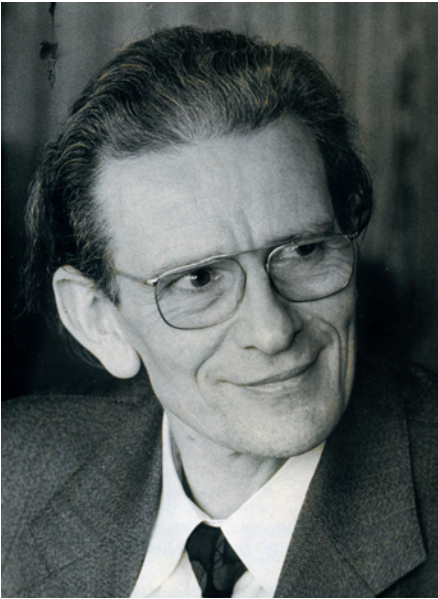


# Nachruf auf VAAM-Ehrenmitglied Norbert Pfennig

HANS G. TRÜPER

INSTITUT FÜR MIKROBIOLOGIE UND BIOTECHNOLOGIE, UNIVERSITÄT BONN



Norbert Pfennig

■ Am 11. Februar 2008 starb Prof. Dr. rer. nat. Dr. rer. nat. h. c. Norbert Pfennig, ehemaliger Direktor des Lehrstuhls für Mikrobiologie an der Universität Konstanz, im Alter von 82 Jahren.

Norbert Pfennig, geboren 1925 in Kassel, nahm nach Militärdienst und französischer Kriegsgefangenschaft (1944–1946) an der Universität Göttingen das Studium der Mikrobiologie auf. Der Schüler von August Rippel-Baldes wurde 1952 mit einer experimentellen Arbeit über die Aktinomycin-Bildung bei Hans Brockmann am Institut für Organische Chemie promoviert. Er habilitierte sich 1957 am Institut für Mikrobiologie und wurde dort 1964 außerplanmäßiger Professor sowie 1970 Abteilungsleiter am Institut für Mikrobiologie der Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung. Forschungsaufenthalte führten ihn an die ETH Zürich zu Torsten O. Wikén (Forschung über den negativen Pasteur-Effekt bei Hefen), nach Helsinki zu Artturi I. Virtanen und zu Norman Walker nach Rothemsted, England. Hatte seine Forschung sich anfänglich um Aktinomycin gedreht, stand bald die

Aminosäurenbildung durch *Rhizobium*- und *Streptomyces*-Arten im Zentrum, wobei ihn die neu aufgekommene Papierchromatographie besonders faszinierte.

Sein ureigenes lebenslanges Forschungsgebiet aber wurden die phototrophen Bakterien. Angeregt durch Hans G. Schlegel, den Nachfolger von Rippel-Baldes, begann er 1959 in Göttingen mit der Kultur der bis dahin nicht kultivierbaren phototrophen Schwefelbakterien. Es gelang ihm, in zwei Jahren eine neue Kulturtechnik für diese schwierigen Organismen zu entwickeln, die in kurzer Zeit weltweit als „Pfennigs technique“ und „Pfennigs medium“ bekannt wurde. Ein einjähriger Forschungsaufenthalt in Pacific Grove, Kalifornien, bei Cornelis B. van Niel prägte sein weiteres wissenschaftliches Leben entscheidend. Pfennig kam wieder mit dem Ziel, die Physiologie und Ökologie der am Schwefelkreislauf beteiligten Bakterien im van Nieldschen Sinne in holistischer Sichtweise zu erforschen. Er selbst hat das in seiner Autobiographie 1993 (*Ann. Rev. Microbiol.*, Band 47) eindringlich dargestellt. Er kam auch als veränderter Mensch zurück: Hatte er vorher als ehrgeiziger Einzelkämpfer seine Forschung wenig mitteilend betrieben, war er nun ein aufgeschlossener, fröhlicher, alles diskutierender, anregender Partner geworden. Der Aufenthalt in Kalifornien hatte ihn von seiner Qualität als Mikrobiologe, Forscher und Lehrer überzeugt. Er brachte aus den Labors von van Niel, Roger Y. Stanier und Germaine Cohen-Bazire (Berkeley), wo er an der Entdeckung der Chlorosomen der grünen Schwefelbakterien beteiligt war, den freitlichen Teamgeist mit, und so haben wir in der nachfolgenden Zeit in Göttingen hunderte von Stämmen roter und grüner Schwefelbakterien in Reinkultur gebracht, ihre spezifischen Wachstumsbedürfnisse in Hinblick auf Nährstoffe und Lichtbedarf ermittelt. Es gelang Pfennig so, fast alle seit 1832 in Naturbeobachtungen beschriebenen phototrophen Schwefelbakterien zu isolieren sowie zahlreiche unbekannte Arten zu entdecken. Bald

kamen die „Nichtschwefel“-Purpurbakterien hinzu, bei denen Pfennig auch neue Arten entdeckte.

So nimmt es nicht Wunder, dass Norbert Pfennig und seine Mitarbeiter weltweit als Experten der Taxonomie phototropher Bakterien galten und die entsprechenden Kapitel in *Bergey's Manual* und *The Prokaryotes* schrieben. Namhafte Wissenschaftler aus aller Welt kamen zu Forschungsaufenthalten (darunter Ralph Wolfe, Marvin Bryant, Jerald Ensign, Hans van Gernerden) oder schickten Kulturen. Pfennig stieß auf die Syntrophismen der grünen Bakterien und entdeckte mit Hanno Biebl die Schwefelreduzierer (*Desulfuromonas* u. a.); sie stellten einen völlig neuartigen Stoffwechsellyp dar, da sie die anaerobe Reduktion von elementarem Schwefel an die vollständige Oxidation von Acetat oder Ethanol koppeln. Diese Organismen erwiesen sich als hervorragend geeignet zur Konstruktion syntrophischer Gemeinschaften mit phototrophen Bakterien. Einladungen zu Aufenthalten im Ausland sowie Gastprofessuren (Urbana, Illinois; Ankara, Türkei) schlossen sich an. Norbert Pfennig und sein Doktorand Friedrich Widdel entdeckten die ungeheure Bandbreite der Substratverwertung sulfatreduzierender Bakterien, die der Bedeutung dieser Stoffwechselgruppe endlich den Platz einräumte, den man lange postuliert hatte und der ihr Zustand. Für viele Jahre ab 1974 war Pfennig Mitglied des Board of Trustees des *Bergey's Manual* Trusts und konnte so seinen Einfluss auf die Entwicklung der Bakteriensystematik geltend machen.

Nachdem er mehrere Rufe auf Vollprofessuren anderer Universitäten abgelehnt hatte, nahm Pfennig 1980 den Ruf auf eine C3-Professur für Mikrobielle Ökologie an der Universität Konstanz an. Ein Jahr später übernahm er dort den Lehrstuhl für Limnologie und Gewässermikrobiologie. Mit dem Bodensee vor der Tür konnte er hier seiner Neigung zu den Gewässerbakterien nachgehen. Friedrich Widdel, Bernhard Schink und Heribert Cypionka bildeten mit Pfennig das ideale Team, den anaeroben Sedimentbakterien des Bodensees „auf den Grund“ zu gehen. Viele Projekte wurden in Angriff genommen, unter anderem zusammen mit Schweizer Kollegen. So gelang erstmals die Reinzucht anaerober Ziliaten mit methanogenen Bakterien als Endosymbionten. Ferner entdeckte Pfennig zusammen mit Jörg Overmann die phototrophe anaerobe Bakterienart *Chlorobium phaeoabacteroides*, die mit der geringsten Lichtmenge auskommt.

Pfennigs wissenschaftlichen Verdienste wurden vielfach geehrt: 1980 erhielt er den Forschungspreis der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM), 1982 wählte ihn die Akademie der Wissenschaften zu Göttingen zum korrespondierenden Mitglied, 1989 ernannte ihn die britische Society for General Microbiology (SGM) zum Ehrenmitglied, 1992 die VAAM. Ebenfalls 1992 verlieh ihm der Bergey Manuel Trust die Bergey-Medaille und die Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn ehrte ihn mit der Verleihung der Ehrendoktorwürde. Am 1. Oktober 1990 trat Pfennig in den Ruhestand.

Eine ganze Reihe seiner früheren Schüler und Mitarbeiter sind heute Professoren und geben seine An- und Einsichten an ihre Schüler weiter. Ich glaube, für viele Kollegen zu sprechen, dass wir einen Freund verloren

haben und die Mikrobiologie insgesamt einen einmaligen großartigen Forscher und Lehrer. Norbert Pfennig hinterlässt seine Frau Helga, fünf Kinder und neun Enkel. Wir kondolieren und fühlen mit ihnen! ■



**Korrespondenzadresse:**

Prof. Dr. Dr. Hans G. Trüper  
Institut für Mikrobiologie und Biotechnologie  
Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität  
Meckenheimer Allee 168  
D-53115 Bonn  
Tel.: 0228-362888  
hgtrueper@uni-bonn.de