

Harry Beevers
10.1.1924 – 14.4.2004

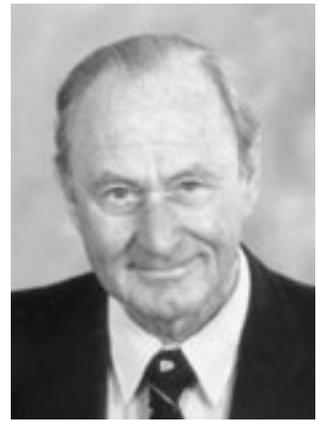
Am 14. April 2004 verstarb Harry Beevers in Carmel, Kalifornien. Drei Monate vorher, an seinem 80. Geburtstag, sang er noch kräftig die von seinem jüngeren Bruder Leonard angestimmten Lieder der englischen Heimat mit. Harry Beevers zählte zu den erfolgreichsten und angesehensten Wissenschaftlern auf dem Gebiet des pflanzlichen Stoffwechsels weltweit.

Geboren 1924 im County Durham in England, wuchs er mit 8 Geschwistern in abgelegener ländlicher Gegend auf. In der Wolsingham Grammar School begeisterte ihn ein begabter junger Lehrer für die Biologie. Ursprünglich mit dem Ziel, selbst Lehrer zu werden, studierte er am King's College in Newcastle-upon-Tyne. Eine durch den Krieg bedingte beschleunigte Ausbildung schloss er mit einem „Degree in Botany“ ab. Danach begann er seine Promotionsarbeit in Pflanzenphysiologie bei Meirion Thomas, der Autor eines umfangreichen Lehrbuchs der Pflanzenphysiologie war. Harry Beevers hat stets betont, wie sehr ihn Thomas durch seine überlegte und kritische Einführung ins experimentelle Arbeiten, seine kluge Beratung und Führung ein Leben lang beeinflusst hat.

Thomas stellte ihm das Thema, zu untersuchen, inwieweit einige damals ungereimte Besonderheiten von sukkulenten Pflanzen, wie z.B. die nächtliche Ansäuerung des Brutblattes, Bryophyllum, sich möglicherweise mit Hilfe der gerade bei Bakterien entdeckten nicht-photosynthetischen CO_2 -Fixierung, der Wood/Werkman Reaktion, erklären ließen. Harry Beevers wies dies parallel zur entsprechenden Anhäufung von Säuren nach. Die Befunde bereiteten den Weg für zahllose Wissenschaftler, die in der Folgezeit den CAM-Stoffwechsel („Crassulaceen Acid Metabolism“) als eine alternative Möglichkeit der CO_2 -Assimilation bei Pflanzen, die an extrem trockene Gebiete dieser Erde angepasst sind, aufdeckten.

Nach der Promotion folgten Assistentenjahre in Oxford bei W.O. James, einer Autorität der Pflanzen-Respiration. Harry Beevers arbeitete an Fragen der pflanzlichen Atmung u. a. an der cyanidresistenten Atmung. Diese ist in der Blüte des Aronstabs zum Großteil dafür verantwortlich, dass die Verbrennungsenergie vor allem als Wärme frei wird und somit die „Einrichtung einer Wärmestube“ Fliegen als Bestäuber anlockt.

1949 sind die Aussichten auf eine Dauerstelle in England schlecht.



Harry Beevers überlegt, nach Australien oder in die USA zu gehen, und nimmt ein „visiting appointment“ für ein Jahr an der Purdue University in Indiana an. Dieser Besuch dauerte dann 19 Jahre. Er wird rasch „full professor“ und 1958 amerikanischer Staatsbürger.

Anfang der 50er Jahre war noch völlig unklar, welches der Hauptweg der Atmung in Pflanzen ist; die Mitochondrien als Orte der Atmung und Energiegewinnung waren bei tierischen Zellen erst 1948 entdeckt worden. Für Pflanzen gab es genügend Gründe, ganz andere Stoffwechselwege zu postulieren, und die Meinungsverschiedenheiten waren heftig. Es war mit dem Verdienst der frühen Beeverschen Arbeiten in Purdue, den Nachweis zu führen, dass der Tricarbonsäure- oder Krebs-Zyklus, der Pentosephosphat-Weg und die mitochondriale Atmung in Pflanzen existieren, ja dass Tier und Pflanze auf dieser Ebene jedenfalls sich in nichts Wesentlichem unterscheiden.

Mitte der 50er Jahre wandte Harry Beevers sich dem Hauptthema seines wissenschaftlichen Lebens zu, der Frage, wie Fette in Kohlenhydrate umgewandelt werden. Dieser Prozess ist für fett-speichernde Pflanzen essentiell. Sie dürfen ihre Triglyceride nicht zu CO_2 verbrennen – wie dies im Tier geschieht – sondern müssen sie in Zucker umwandeln, um diesen als wasserlösliche, transportierbare Nahrung dem wachsenden Embryo im Samen zur Verfügung stellen zu können. Während eines Sabbatical Jahres bei Hans Krebs und Hans Kornberg in Oxford 1956/57 erhielt Harry Beevers entscheidende Hinweise aus dem bakteriellen Stoffwechsel zur Lösung dieser Frage. Das Problem der Fett-Kohlenhydrat-Umwandlung wurde sodann in allen Details *in vitro* und *in vivo* gelöst und zwar so gut wie ausschließlich von einem einzigen, nämlich dem Beever'schen Arbeitskreis, eine wohl einmalige Situation in der Aufklärung eines gesamten Stoffwechselweges. Elegante Isotopenstudien, Organellisierungen, Enzymcharakterisierungen, Kompartimentierungs-Analysen führten zur Lehrbuchreife des Vorganges, der Fett-Zuckerumwandlung mit Hilfe des Glyoxylat-Zyklus, einem Stoffwechselweg, über den wir und andere Säuger nicht verfügen. Die Arbeiten führten zur Entdeckung eines eigenen Zellorganells, des Glyoxysoms, und zum Nachweis, dass die β -Oxidation der Fettsäuren ebenfalls ausschließlich in diesem Organell abläuft. Harry Beevers hat mit der Summe dieser Arbeiten in den Pflanzenwissenschaften den Übergang von der klassischen „Grind- and find“-Biochemie zur delikaten und komplexeren Zellbiologie markiert.

Nach der Ablehnung eines Rufes nach Oxford, England, wechselt Harry Beevers 1969 an die University of California in Santa Cruz, wo er vor allem die neue Zellbiologie weiter verfolgt. Er bearbeitet Themen wie Organell-Biogenese, Phospholipid-Biosynthese im ER, die Vakuole

als das hydrolytische Kompartiment der Pflanzen (Pflanzen besitzen keine Lysosomen), Regulationsphänomene und immer wieder intrazelluläre Kompartimentierung, und zwar nicht nur als Aus- und Abgrenzung, sondern vor allem als Möglichkeit zur Interaktion und zum spezifischen Substanztausch.

1961/62 war Harry Beevers Präsident der American Society of Plant Physiology. 1970 erhielt er mit dem Stephan Hales Preis die bedeutendste Auszeichnung der amerikanischen Pflanzenphysiologen. 1973 wurde er in die National Academy of Sciences, USA, aufgenommen.

In ganz besonderem Maße war Harry Beevers ein mitreißender Lehrer, gleichermaßen für Studenten, Doktoranden und Postdoktoranden. Über 90 davon kamen aus allen Ländern der Welt in seine Labors in Purdue und in Santa Cruz. Neben dem englischen war mit insgesamt elf Mitarbeitern das deutsche das stärkste nichtamerikanische Kontingent. Fünf von ihnen erreichten in den Folgejahren C4-, drei C3-Positionen. Die deutschen Pflanzenwissenschaften schulden keinem anderen ausländischen Wissenschaftler nach dem Kriege größeren Dank. 1987 verbrachte Harry Beevers ein Forschungsfreisemester als Alexander von Humboldt-Preisträger an der Universität Regensburg. Wir arbeiteten gemeinsam daran, festzementierte, irrige Lehrbuchmeinungen über eine angeblich vitale Funktion der Transpiration für Pflanzen zu revidieren. Der Zement bröckelte lediglich, und so haben wir nach zwei Publikationen eingesehen, dass den Rest die Zeit schaffen muss.

Harry Beevers war eine strahlende Persönlichkeit. Er war ein brillanter und witzig Vortragender, ein sehr begehrtter „After-Dinner“ Redner. Nicht selten passierte es, dass er, von methodischen Fortschritten fasziniert, diese in Seminaren und selbst bei hochhoffiziellen Plenarvorträgen in Liedform zum Besten gab. Die Lieder, wie z.B. den berüchtigten „Leuconostoc-Song“, hatte er während seiner aktiven Laborzeit selbst getextet. Sie mögen ursprünglich wohl als eine Art Beschwörungsritual während des Experimentierens gedient haben.

1993 wurde Harry Beevers eingeladen, das einleitende autobiographische Kapitel für den Band 44 der „Annual Reviews of Plant Physiology and Plant Molecular Biology“ zu schreiben. Sein englischer Humor spricht aus den ersten Zeilen: „The editorial committee’s instruction made it clear that this prefatory chapter should emphasize personal reflections and reminiscences, and that serious science should be avoided at all cost. For me this latter condition posed no difficulty whatsoever.“

Wissenschaft mit Harry hat stets große intellektuelle Freude bereitet, aber immer auch Spaß gemacht.

Widmar Tanner