

Die Professoren und Emeriti des Laboratoriums für Organische Chemie der ETH trauern um ihren Kollegen

Albert Eschenmoser

der am 14. Juli 2023 in seinem 98sten Altersjahr von uns gegangen ist.

Der Verstorbene wurde am 5. August 1925 in Erstfeld, Uri, geboren, studierte von 1944 bis 1949 am Departement Chemie der ETH und promovierte 1951 bei Nobelpreisträger Leopold Ružička in der Arbeitsgruppe von Hans Schinz über säurekatalysierte Zyklisierungen bei Mono- und Sesquiterpenverbindungen. Eschenmoser wurde 1956 Privatdozent für Organische Chemie, 1960 wurde er zum ausserordentlichen Professor befördert und 1967 erhielt er eine ordentliche Professur. Nach seiner Emeritierung setzte Eschenmoser 1992 seine Forschung mit Postdoktoranden fort – denn die Neugier und das Denken hören nie auf: bis 2000 an der ETH Zürich, von 1993 bis 1996 am Biozentrum der Universität Frankfurt am Main, und von 1996 bis 2009 am Scripps Research Institute in La Jolla, Kalifornien.

Albert Eschenmoser hat die organische Chemie des 20. Jahrhunderts wie kaum ein anderer geprägt. Mit seinem Tod hat das Laboratorium für Organische Chemie einen überragenden Wissenschaftler und hochgeschätzten Kollegen verloren, der durch seine Lehre und Forschung unser Institut über Jahrzehnte hinweg tiefgreifend beeinflusst hat. Er war für uns als Mensch und Kollege ein Vorbild, und er zeichnete sich durch scharfe Intelligenz und höchste Ansprüche aus.

Eschenmosers wissenschaftliche Beiträge erstreckten sich von der Synthesemethodik, der Strukturauflklärung und der Synthese von Naturstoffen bis hin zur Untersuchung der chemischen Ätiologie biomolekularer Strukturen. Seine Forschung entsprang einem tiefen Verständnis für die Faktoren, die die Reaktivität organischer Verbindungen beeinflussen, und zeichnete sich durch grosse Originalität, intellektuelle Strenge und herausragenden experimentellen Einfallsreichtum aus. So dienten seine frühen Studien über säurekatalysierte Zyklisierungen von aliphatischen Polyenen, die er als Doktorand begann, als mechanistischer Leitfaden für die Zuordnung vieler Terpenstrukturen. Die anschliessende stereochemische Ausarbeitung dieser Ideen lieferte einen wichtigen Impuls für die Entwicklung der biogenen Isoprenregel und ebnete den Weg für spätere synthetische Anwendungen.

Während seiner ganzen Karriere bewies Eschenmoser immer wieder eine fast unheimliche Fähigkeit, neues Licht auf grundlegende Probleme der organischen Chemie zu werfen. Beispiele für diese Vielseitigkeit sind die Erklärung langsamer stereochemischer Inversionen am Stickstoff von Amininen, Untersuchungen zur Geometrie von Übergangszuständen nukleophiler Substitutionen am Kohlenstoff, und die präparative Anwendung von Fragmentierungsreaktionen. So etablierte er zum Beispiel die sogenannte Eschenmoser-Fragmentierung, eine milde Methode zur Umwandlung von α , β -Epoxyketonen in acetylenische Ketone oder Aldehyde mit *p*-Toluolsulfonylhydrazin und dem Eschenmoser-Salz [N,N-Dimethyl(methylen)ammoniumiodid].

Diese methodischen Errungenschaften erzielte Eschenmoser oft im Zuge von herausfordernden Naturstoffsynthesen. Sein strategisches und taktisches Geschick, das er bereits bei der Totalsynthese des Alkaloids Colchicin, einem natürlichen Schmerzmittel gegen Gicht, unter Beweis gestellt hatte, gipfelte in der bahnbrechenden Totalsynthese von Vitamin B12. Die Synthese dieses komplexen Naturstoffs war ein Meilenstein in der organischen Chemie. Ihr erfolgreicher Abschluss bestätigte eindrucksvoll das Leistungsvermögen moderner Synthesemethodik.

Gegen Ende seiner Karriere schlug Eschenmoser ein neues Kapitel auf, indem er der Frage nach dem Ursprung des Lebens nachging. Seine Entdeckungen auf dem Gebiet der präbiotischen Chemie führten zu plausiblen Vorschlägen dafür, wie wichtige Biomoleküle, z.B. Nukleotide, Zucker und Aminosäuren, in einer präbiotischen Ursuppe vor Milliarden von Jahren auf der Erde entstanden sein könnten. Um zu verstehen, warum die Natur Pentosen und nicht Hexosen als Rückgrat ihrer genetischen Polymere wählte, entwickelte Eschenmoser mehrere Alternativen zu DNA und RNA, die ebenfalls als informationstragende Oligomersysteme möglich gewesen wären.

Seine brillante Forschung brachte Eschenmoser weltweiten Ruhm und unzählige Einladungen zu Vorträgen an ausländischen Universitäten, in Firmen und bei internationalen Tagungen ein. Es ist nicht verwunderlich, dass seine Vorlesungen in organischer Chemie für Studierende im Grund- und Hauptstudium sowohl unter ETH-Chemikern als auch unter Kollegen aus der ganzen Welt berühmt waren. Heute sind viele Entdeckungen Eschenmosers Bestandteil von Chemie-Lehrbüchern. Mit Phantasie, Intelligenz, Einsicht und Willenskraft haben Albert Eschenmoser und seine mehr als 250 Mitarbeiter die Wissenschaft Chemie und deren Anwendung in der chemischen und pharmazeutischen Industrie nachhaltig geprägt, insbesondere in seinem Heimatland. Albert Eschenmoser war immer tief in der Schweiz verwurzelt, auch wenn er im Ausland war. Er wurde von zahlreichen internationalen Kollegen und Freunden für seinen scharfen Verstand, seine Neugier, seine Vitalität und seine unerschütterliche Ethik geschätzt, ja zutiefst verehrt. Sein Wissen und seine Interessen reichten von der Chemie und den Naturwissenschaften bis hin zur Literatur, Musik und Kunst.

Als Forscher erhielt Eschenmoser eine Vielzahl nationaler und internationaler Auszeichnungen, darunter den Marcel-Benoist-Preis (1973), den Robert A. Welch Award (1974), die Davy-Medaille (1978), den Tetrahedron Prize for Creativity in Organic Chemistry (1981), den Arthur C. Cope Award (1984), den Wolf-Preis (1986), den Paracelsus-Preis der Schweizerischen Chemischen Gesellschaft (1999), die Franklin-Medaille (2008) und viele andere mehr. Er war Mitglied der renommiertesten Akademien weltweit, darunter der Deutsche Akademie Leopoldina, der American Academy of Arts and Sciences, der US National Academy of Sciences, der Pontificia Academia Scientiarum (Vatikan), der Royal Society of Chemistry, London, der Academia Europaea, der Göttinger Akademie der Wissenschaften und der Kroatischen Akademie der Wissenschaften und Künste. Er war ausserdem Träger des Österreichischen Ehrenzeichens für Wissenschaft und Kunst und Ehrenmitglied der Royal Society of Chemistry, der Gesellschaft Österreichischer Chemiker und der Pharmaceutical Society of Japan. Er erhielt Ehrendoktorwürden von den Universitäten Freiburg, Chicago, Edinburgh, Bologna, Frankfurt, Innsbruck, Strassburg, Harvard und dem Scripps Research Institute.

Albert Eschenmoser hat die organische Chemie tiefgreifend verändert. Sein wissenschaftliches Vermächtnis bleibt dadurch lebendig. Uns bleiben sein Intellekt, seine Warmherzigkeit und sein feiner Humor unvergesslich.

Deine Kolleginnen und Kollegen des Laboratoriums für Organische Chemie