



Jean F. Normant

## Jean F. Normant (1936–2016)

### Pionier der kupferorganischen Chemie

Professor Jean F. Normant starb 80-jährig am 9. Juni 2016. Er war emeritierter Professor an der Université Pierre et Marie Curie in Paris und international anerkannt für den Einsatz der metallorganischen Chemie in der organischen Synthese.

Von Normant stammen viele wichtige Beiträge zu neuen Synthesemethoden, darunter 1971 die Entdeckung einer hoch regio- und stereoselektiven *syn*-Addition von kupferorganischen Reagentien an Alkine zu Alkenylkupferverbindungen, die wichtige Zwischenstufen für die stereoselektive Synthese einer Vielzahl trisubstituierter Olefine sind. Diese Carbocuprierung von Alkinen wurde beispielsweise in der Totalsynthese von Insektenpheromonen genutzt. Ferner entwickelte er eine Reihe von Kupfer(I)-katalysierten Reaktionen, die die diastereo- und enantioselektive Synthese komplexer organischer Moleküle ermöglichen. Weitere wichtige Beiträge kamen von Normant z.B. in der Organomanganchemie; hier zeigte er die außergewöhnliche Fähigkeit von Organomangan(II)-Reagentien ( $\text{RMnX}$ ) zu Acylierungen mit Säurechloriden in hoher Ausbeute auf. Er untersuchte eingehend die Chemie von geminalen metallorganischen Zink-Magnesium-Verbindungen sowie die Reaktivität von Lithiumcarbenoiden. Normant trug erheblich zum Fortschritt in der fluororganischen Chemie bei, indem er eine Reihe neuer lithierter oder zinkierter ungesättigter fluorierter Reagentien herstellte und die außergewöhnliche thermische Stabilität von fluorierten Zinkcarbenoiden erkannte. Auch wesentliche Arbeiten zur Stabilität der Strukturen benzyliischer und allenischer Zinkcarbenoide stammen von ihm, und er entwickelte neue elegante Carbocyclisierungen und enantioselektive Carbolithierungen.

Normant wurde am 29. Januar 1936 in Angers (Maine-et-Loire, Frankreich) geboren. Er studierte Chemie an der Elite-Einrichtung Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Paris und promovierte 1963 an der Faculté des Sciences de Paris (Sorbonne) bei Charles Prévost. Thema seiner Doktorarbeit war die Reaktivität von Grignard-Reagentien gegenüber Organohalogenverbindungen in polaren aprotischen Lösungsmitteln. Danach war er Maître de conférences (Dozent) an der Université de Reims (1965–1969) und an der Université de Paris-Sorbonne (1969–1973), bevor er an der Université Pierre et Marie-Curie (UPMC; Paris VI) Professor wurde. Dort blieb er sein ganzes weiteres Forscherleben und wurde nach seiner Emeritierung im Jahr 2000 Professor emeritus. Normants herausragende Karriere wurde durch eine Reihe internationaler Preise gewürdigt, dar-

unter von der Vant-‘t-Hoff-Stiftung (1967), der japanischen chemischen Gesellschaft (1977 und 1991) und der britischen Royal Society of Chemistry (2000); des Weiteren erhielt er französische Auszeichnungen wie den Prix Adrien (1963) und den Prix Lebel (1990) der Société Chimique de France. Zudem wurden ihm von der französischen Académie des Sciences zwei Preise verliehen, der Prix Jungfleisch (1967) und der Prix de l'Etat (1987), und vom CNRS die Silbermedaille (1979). 1993 trat er in die Fußstapfen seines Vater Henri Normant: Er wurde als Mitglied in die Académie des Sciences aufgenommen.

Von Normant erschienen mehr als 360 Veröffentlichungen, darunter wichtige Übersichtsbeiträge und Buchkapitel sowie ein Lehrbuch der organischen Chemie, das er zusammen mit seinem Vater auf Französisch verfasst hat (2. Auflage, 1968). Seine Veröffentlichungen wurden mehr als 10000 Mal zitiert und beeinflussten die metallorganische Chemie enorm. Er betreute rund 50 Doktorarbeiten und gründete an der UPMC eine Schule der metallorganischen Chemie; viele seiner ehemaligen Mitarbeiter besetzen heute akademische Positionen an angesehenen Universitäten auf der ganzen Welt.

Jean Normant war ein außergewöhnlich begeisterter Wissenschaftler, auf wunderbare Weise inspirierend und äußerst kreativ, mit einem außergewöhnlichen Wissen über die Chemieliteratur. Sein Zugang zur chemischen Reaktivität war einzigartig; so konnte er das Verhalten neuer metallorganischer Verbindungen vorhersagen. Er führte die kupferorganische Chemie in die organische Synthese ein, und einige gängige Lehrbücher benennen kupferorganische Verbindungen, die sich von Grignard-Reagentien ableiten, als Normant-Cuprate. Normant war ein leidenschaftlicher Chemiker, der mit seinem Enthusiasmus ansteckte. Die tägliche Chemiesprechstunde um 16 Uhr war eine feste Tradition in den Normant-Labors und der Höhepunkt des Tages und brachte viele kreative Ideen hervor. Normant war ein hervorragender Mentor und Kollege, tief menschlich und sehr bescheiden und freundlich. Obwohl er sich nur mäßig für Verwaltungsaufgaben begeistern konnte, führte er einige Jahre die Sektion für organische Chemie der SCF als engagierter Präsident. Jean Normant war verheiratet und hat drei Kinder, und der Tod seiner geliebten Frau Catherine vor einigen Jahren hatte ihn stark getroffen. Er wird von allen, der französischen wie der internationalen Wissenschaftlergemeinschaft, schmerzlich vermisst werden.

Paul Knochel

Ludwig-Maximilians-Universität München

Internationale Ausgabe: DOI: 10.1002/anie.201608570

Deutsche Ausgabe: DOI: 10.1002/ange.201608570

