



ORDEN POUR LE MÉRITE
FÜR WISSENSCHAFTEN UND KÜNSTE

Übergabe des Ordenszeichens durch den Ordenskanzler
HELMUT COING an

JEAN-MARIE LEHN

bei der öffentlichen Sitzung im Studio der Beethovenhalle
in Bonn am 28. Mai 1991

HANS GEORG ZACHAU sprach die Laudatio auf JEAN-MARIE LEHN:

Lieber Herr Lehn,

es ist für mich eine Freude und Ehre, Sie im Orden Pour le mérite willkommen zu heißen. Mit Ihnen haben wir einen Kollegen gewonnen, der die große Tradition der Chemie in unserem Orden fortsetzt. Wie Sie wissen, liest sich die Liste der Chemiker im Orden wie ein kurzgefaßtes Kompendium der Chemiegeschichte von Liebig, Bunsen, Wöhler, Kekulé bis zu Willstätter, Wieland, Windaus und Karl Ziegler; aber nicht nur deutsche Chemiegeschichte: Schon im Jahr der Stiftung des Ordens, 1842, wurde der französische Chemiker Gay-Lussac hinzugewählt; es folgten Dumas, Berthelot und andere, in deren Fußstapfen Sie nun treten.

Jean-Marie Lehn wurde 1939 in Rosheim im Elsaß als Sohn eines Bäckers und Organisten geboren. Bevor ich etwas über seine Erfolge als Chemiker sage, möchte ich erwähnen, daß er die Familientradition fortsetzt und gut Orgel spielt. Ich kann das nach eigenem Zuhören sagen.

Herr Lehn hat in Straßburg studiert. Nach einer Postdoktorandenzeit bei Professor Woodward in Harvard kehrte er nach Straßburg zurück, wo er 1970 Professor wurde. Seit 1979 ist er parallel dazu Professor am College de France in Paris. 1987 erhielt er gemeinsam mit Pedersen und Cram den Nobelpreis für Chemie.

Lehn ist ein Meister der supramolekularen Chemie. Moleküle bestehen aus Atomen, die durch feste Bindungen — kovalente Bindungen, wie wir sagen — miteinander verknüpft sind. Was ist dann supramolekulare Chemie? Lehn selbst definiert sie als »Chemie jenseits des Moleküls«. Supramolekulare Chemie beschreibt organisierte Komplexe aus zwei oder mehr chemischen Einheiten, die durch nicht-kovalente Kräfte zusammengehalten werden, also durch Kräfte, die im allgemeinen schwächer sind als die der kovalenten Bindungen. Um noch einmal Lehn zu zitieren: »Was für Moleküle Atome und kovalente Bindungen sind, sind für Übermoleküle Moleküle und zwischenmolekulare Kräfte.«

Erste wichtige Arbeiten von Lehn betrafen die Kryptanden, ringförmige, im Raum definiert orientierte Verbindungen, die kleine Liganden wie die Alkalijonen Natrium oder Kalium einschließen. Dieser Einschluß erfolgt mit hoher Bindungskraft und Selektivität. Lehns Arbeiten haben ihn von den Käfigen für Metalljonen zu einer schier unermesslichen Fülle von wechselwirkenden, sich erkennenden, sich einschließenden Molekülkombinationen geführt. Daß diese Arbeiten zahlreiche technische Implikationen in der Katalysatorforschung und anderen Zweigen der technischen Chemie haben, kann man sich vorstellen. Den Biochemiker und Molekularbiologen fasziniert an diesem von Lehn mitbegründeten Zweig der Chemie allerdings etwas anderes: Mit den Methoden der synthetischen organischen Chemie werden Modelle geschaffen für biologische Strukturen und Vorgänge. Rezeptoren in biologischen Membranen sind vielfach so komplex, daß die Wechselwirkungen mit den Liganden nicht bis ins atomare Detail hinein studiert werden können. Das gleiche gilt für manche Enzym-Substrat-Wechselwirkungen, für die Vorgänge in Membrankanälen, die Prozesse der Photosynthese und die Mechanismen der Selbstorganisation in definierten chemischen Systemen. Hier haben Lehns Modelle Wichtiges zum Verständnis beigetragen. Aber Lehn ist kein verkappter Biochemiker geworden. Mit dem Rüstzeug der theoretischen und physikalischen Chemie und extensiver Nutzung der Methoden der organischen Chemie schafft Lehn neue Molekülwelten, in denen photonische, elektronische und jonische Vorgänge ablaufen, die man in Biomolekülen nicht oder noch nicht kennt.

In über 300 wissenschaftlichen Arbeiten hat Lehn seine Ergebnisse niedergelegt. Er ist vielfach geehrt worden. Es gibt ein Bonmot in Frankreich: »Les decorations sont les hochets des vieillards«; Orden, Medaillen, Ehrendoktorate, — das sind die Kinderklappen der Greise. Wenn an dem Spruch etwas Wahres ist, dann hat Jean-Marie Lehn bereits jetzt ein sehr gut ausgestattetes Spielzimmer, lange bevor er sich dem Greisenalter auch nur nähert.

Die Chemiker befinden sich heute oft in der Defensive. Und so möchte ich zum Schluß die Gelegenheit nutzen, die Chemie als Wissenschaft hochzuhalten. Heutzutage sind für viele Leute, vor allem in Deutschland, die Adjektive »chemisch« oder »synthetisch« schmutzige Wörter. Man assoziiert mit Chemie Schornsteine, Umweltverschmutzung und giftgrüne Lebensmittelfarbstoffe und nicht, was man auch tun sollte, die Fülle der chemisch synthetisierten Arzneimittel oder die Düngemittel, ohne die die Menschheit nicht existieren könnte. Ich will nicht etwa versuchen, diese Dinge gegeneinander aufzurechnen. Aber was ich betonen möchte, ist die zentrale Rolle der Chemie als Grundlagenwissenschaft. In dem Bemühen,

die Natur zu verstehen, hat die Chemie einen enormen Erkenntniswert. Und Jean-Marie Lehn hat unsere Wissenschaft um die Kenntnis wichtiger Strukturen und Vorgänge bereichert.

Lieber Herr Lehn, wir heißen Sie im Orden Pour le mérite herzlich willkommen und wünschen Ihnen in Ihrer weiteren Arbeit viel Erfolg.

Herr LEHN dankte mit folgenden Worten:

Herr Bundespräsident, Herr Ordenskanzler,
meine Damen und Herren,

meine Aufnahme in den Orden Pour le mérite für Wissenschaften und Künste empfinde ich als eine sehr große Ehre und eine spezielle Freude. Die Liste der Mitglieder von Gründung bis heute ist besonders eindrucksvoll. Unter den berühmten Chemikern möchte ich nur Emil FISCHER zitieren, zu dessen Arbeiten unsere eigenen Beiträge enge Beziehungen haben.

Ich begrüße das Zusammenkommen, auf höchstem Niveau, hier in diesem Orden, von Naturwissenschaften, Geisteswissenschaften und Kunst. Die Naturwissenschaftler einerseits, die Geisteswissenschaftler und Künstler andererseits werden oft stark getrennt. Hier aber herrscht Einheit, Einheit der Wissenschaften und Künste, in einer Kultur verbunden.

Von Einheit auf einer anderen Ebene kann aber hier auch die Rede sein, Einheit für Europa. Das bedeutendste Ereignis am Ende dieses Jahrhunderts, ist die Morgen-Dämmerung eines neuen Europas, eines größeren Europas, reich von seinen Ländern, seinen Kulturen und seinen Sprachen, wo, hoffentlich, Einheit unter Mannigfaltigkeit über egoistische Nationalismen, armselige Regionalismen und kleinliche lokale Interessen siegen wird.

Kultur ist Eins, die Zukunft Europas, ist es zu werden!

Ich möchte dazu Friedrich SCHILLER dichten und Ludwig van BEETHOVEN musizieren lassen:

»Freude schöner Götterfunken, ..

Deine Zauber binden wieder

Was die Mode (und die Geschichte!) streng geteilt.«

In diesem Sinne freut es mich ganz besonders, Mitglied dieses Ordens zu sein und darum zu streben, daß diese Zauber sich immer breiter und tiefer auswirken.