

nach Wesen und Grösse der chemischen Bindungskräfte.

Um zu einem möglichst detaillierten Bild über die chemische Bindung zu gelangen, hat PAULING einerseits quantenmechanische Untersuchungen durchgeführt und ist so u.a. zu einer Deutung des Zustandekommens gerichteter Valenzen und der besonderen Stabilität mesomerer Systeme gelangt; andererseits hat er durch Heranziehen der Ergebnisse verschiedenster physikalischer Messungen Bindungsradien, Bindungsenergien, Bindungsdipolmomente, van-der-Waalsche Radien, Ionenradien usw. empirisch festgelegt. Halb empirisch durch Vergleich der so erhaltenen Daten, halb theoretisch auf Grund quantenmechanischer Näherungsbetrachtungen hat PAULING eine Reihe einfacher Beziehungen gefunden, welche Verbrennungswärmen, Bindungsabstände und Valenzwinkel usw. im Falle der verschiedenen Bindungarten zu berechnen gestatten oder mit deren Hilfe aus physikalischen, beispielsweise magnetischen, Messdaten Aufschluss über die Bindungsart gewonnen werden kann.

Auf Grund der so gewonnenen detaillierten Kenntnis chemischer Bindungen hat PAULING Stoffeigenschaften gedeutet und Stoffkonstanten (wie Säuredissoziationskonstanten, Redoxpotentiale usw.) näherungsweise vorausberechnet sowie Anschauungen über biologisch wichtige Vorgänge (wie die Antigen-Antikörper-Reaktion in der Immunologie) entwickelt. PAULING hat ferner den Aufbau von einfach und kompliziert gebauten Stoffen (wie Silikaten und Proteinen) vorausgesagt, indem er überlegungsmässig feststellte, welche Atomanordnungen als energetisch besonders günstig und daher als in der Natur verwirklicht zu betrachten sind. In dem biologisch wichtigen Hämoglobin und in anderen Proteinen und Polypeptiden haben PAULING und COREY eine bestimmte spirale Aufrollung der Proteinketten vorausgesagt, und diese Struktur ist (im Gegensatz zu den anderen von verschiedenen Seiten vorgeschlagenen Strukturen) mit den Befunden der Röntgenanalyse vereinbar und daher offenbar zutreffend. Der Nobelpreis ist PAULING für seine Untersuchungen über die Natur der chemischen Bindung und deren Anwendung zur Ermittlung der Struktur komplexer Substanzen, also zum Teil für diese letzteren hervorragenden Arbeiten, zuerkannt worden.

PAULING besitzt in ganz besonderer Weise die Fähigkeit, eine komplexe Gegebenheit klar zu überblicken und das Wesentliche darin intuitiv zu erkennen; diese Fähigkeit gibt seiner Forschungs- und Unterrichtsart und seinen bekannten Büchern *General Chemistry*, *College Chemistry* und *Nature of the Chemical Bond* ihr Gepräge. Die bedeutungsvollsten Forschungsergebnisse von PAULING sind weitblickend entworfene Skizzen, die meist durch zähe Kleinarbeit nachgeprüft werden müssen. Die Tatsache, dass sich verschiedene Gesichtspunkte und strukturelle Voraussagen von PAULING später als unzutreffend herausstellten, vermindert nicht die Bedeutung seiner Arbeiten; durch Paulings mutige Art des Forschens ist das Gesamtgebiet der Chemie und ihrer Nachbarwissenschaften in seltener Weise befachtet worden.

H. KUHN

Die diesjährige Verleihung des Nobelpreises für Medizin zeichnete eine Arbeitsgruppe von drei amerikanischen Virusforschern für ihre Verdienste auf dem Gebiete der Poliomyelitisforschung aus:

John Franklin Enders

geboren 1897 in West Hartford, Conn.; Assoc. Professor der Bakteriologie und Immunologie an der Harvard Medical School, Direktor der Research Division of Infectious Diseases am Children's Medical Center, Boston;

Thomas H. Weller

geboren 1915 in Ann Arbor, Professor für Tropical Public Health an der Harvard School, Ass. Direktor der Research Division of Infectious Diseases im Children's Hospital des Children's Medical Center, Boston, und

Frederick C. Robbins

geboren 1916 in Auburn, Ala., Senior Resident des Medical Service am Children's Hospital in Boston, Associate in Pediatrics an der Harvard Medical School, zur Zeit Professor of Pediatrics an der Western Reserve Medical School, Cleveland.

Alle drei Preisträger sind der wissenschaftlichen Welt durch eine Reihe hervorragender Arbeiten über die Ätiologie der Masern, die klinische Latenz und Immunität bei Mumps (ENDERS), die Züchtung des Virus der Hühnerpocken und des Herpes zoster (WELLER) und den Nachweis der R. Burnet beim Q-Fieber (ROBBINS) seit langem bestens bekannt. In gemeinsamer Forschungsarbeit, die sich über die Jahre 1949-1954 erstreckte, gelang schliesslich der grosse Wurf. Angestrebt und auch erreicht wurde der Nachweis von Poliomyelitisvirus in Explantaten von menschlichen Geweben, wobei der überraschende Befund erhoben wurde, dass die Virusvermehrung auch in extraneuralen Geweben möglich ist.

Die Verleihung des Nobelpreises entspricht der praktischen Tragweite dieses Befundes für die Erforschung der Poliomyelitis und anderer Virusinfektionen von ausschliesslicher Menschen- bzw. Affenpathogenität. Die ausserordentliche Behinderung, welche die Poliomyelitisforschung durch den bisher praktisch einzige möglichen Virus- und Antikörpernachweis im Affenversuch während Jahrzehnten erfahren hat, wird durch die Möglichkeit der Verwendung von Gewebsexplantaten behoben. Die Stellung der ätiologischen Diagnose wird künftig durch den Nachweis des zytopathogenen Effektes isolierter Virustypen *in vitro* oder durch den Antikörpernachweis im Patientenserum unter Verwendung von aus Explantaten gewonnenen komplementbindenden Antigenen möglich sein. Fernerhin können epidemiologische Untersuchungen mit Hilfe der Explantatmethode auf einer weitaus breiteren Basis wie bis anhin durchgeführt werden. Schliesslich erlaubt die Züchtung von Poliomyelitisvirus im Explant die Gewinnung von «extra-neuralem» Virus, möglicherweise sogar von apathogenen (nicht-paralytischen) Virusvarianten für die Herstellung geeigneter Schutzimpfstoffe.

Durch die von ENDERS, WELLER und ROBBINS geleistete Pionierarbeit steht die Poliomyelitisforschung unzweifelhaft an einem Wendepunkt, der für die Zukunft unverhoffte Perspektiven eröffnet.

C. HALLAUER

Corrigendum

Pro experimentis: G. CUDKOWICZ, Perossido di idrogeno nei tessuti animali, Exper. 10, 344 (1954).

La frase nel terzo paragrafo, colonna di destra, terza riga, dopo il doppio punto deve leggersi corettamente: «è stato descritto da RONDONI un 'effetto aggregante' del H_2O_2 su sistemi proteici complessi», e poiché i tessuti neoplastici difettano di catalasi è stato supposto che il conseguente accumulo di H_2O_2 possa determinare un rimaneiggiamento ultrastrutturale del materiale proteico a significato patogenetico.»