

ORDEN POUR LE MÉRITE
FÜR WISSENSCHAFTEN UND KÜNSTE

REDEN UND GEDENKWORTE

DRITTER BAND

1958/59

VERLAG LAMBERT SCHNEIDER · HEIDELBERG

HEINRICH WIELAND

4. 6. 1877 — 5. 8. 1957



J. Ireland.

Gedenkworte für
HEINRICH WIELAND
von
Georg von Hevesy

Heinrich Wieland wurde 1877 in Pforzheim geboren. Er trat in die Fußtapfen seines Vaters, der Chemiker war, und kam frühzeitig unter die Einwirkung der damals berühmtesten chemischen Schule, der von Adolf von Bayer. Die Zugehörigkeit zum Münchener Institut läuft wie ein roter Faden durch das Leben Heinrich Wielands. Er studierte an den Universitäten von München und Berlin und an der Stuttgarter Technischen Hochschule und führte seine Doktorarbeit in der ebenso strengen wie vorzüglichen Schule Thieles aus. Es waren das spartanische Zeiten, dem Doktoranden und späteren Privatdozenten Wieland stand am Münchener Institut ein äußerst bescheidener Arbeitsplatz zur Verfügung, auch die äußeren Lebensbedingungen waren karg, doch sprach Wieland sehr gerne von dieser Zeit, die er zu den schönsten seines Lebens zählte.

Bereits 1904 habilitierte er sich in München und wurde 1913 als Nachfolger Dimroths Leiter der organischen Abteilung am Münchener Institut. In diesen Jahren verließ Willstätter die Technische Hochschule in Zürich, um seine Stelle am neugegründeten Kaiser-Wilhelm-Institut in Dahlem anzutreten. Er empfahl Wieland als Nachfolger. Der Präsident des Schweizer Schulrates, der höchste Vertreter der eidgenössischen Unterrichtsbehörde, fuhr nach München, um mit Wieland eine Rücksprache zu halten. Er bekam den Eindruck, daß Wieland sehr verschlossen sei und eine Zusammenarbeit mit ihm schwierig sein dürfte. Der Eindruck war nicht richtig. Wohl war Wieland etwas zurückhaltend, er war Schwabe, doch zur kollegialen, ja zur herzlichen Zusammenarbeit durchaus geneigt. Seinem Schicksal kann man jedoch nicht entgehen. Wenn auch Wieland diesmal nicht Willstätters Nachfolger in Zürich wurde, so sollte er es doch später in München werden.

Im Kriege sahen wir Wieland an der Seite Fritz Habers in Dahlem. Anschließend kam ein Ruf an die Technische Hochschule in München. Hier wirkte Wieland nicht lange, denn er übernahm bald die Leitung des Chemischen Institutes der Universität Freiburg, wo er glückliche und außerordentlich erfolgreiche Jahre verbrachte.

Die Chemie ist eine Kombination von hochabstrakter Wissenschaft und reiner Kochkunst. Wielands Vorgänger, der vorzügliche Organiker Gattermann, hat die empirischen Erfahrungen, die bei der Darstellung organischer Verbindungen gewonnen worden waren, in einem Lehrbuch niedergelegt. Wieland hat dieses Buch weitergeführt und auf einen hohen Grad der Vollkommenheit gebracht. Sein Lehrbuch, das in den allerverschiedensten Ländern benutzt wird, ist in nahezu

hundert Auflagen erschienen und ein unerläßliches Hilfswerk des organischen Chemikers geworden.

Stickstoff enthaltende Verbindungen haben für den Organiker eine besondere Anziehungskraft und Wieland war keine Ausnahme. In dem Vortrag, den er nach der Übernahme des Nobelpreises über die Chemie der Gallensäuren hielt, erwähnte er, das Problem der Chemie der Gallensäuren erscheine in experimenteller Hinsicht wenig reizvoll. »Kein Stickstoff«, sagte er, »der der Bearbeitung der Alkaloide Anregung und Mannigfaltigkeit verleiht«.

Wieland hat sich zunächst viel mit stickstoffhaltenden Verbindungen beschäftigt. Aus Quecksilber, Salpetersäure und Alkohol entsteht eine Substanz, die bei der leisesten Berührung mit heftigem Knall explodiert. Die Demonstration dieses Knallquecksilbers ist seit sehr vielen Jahren eine der Hauptattraktionen der chemischen Experimentalvorlesung. Wieland war jedoch der erste, der sich der Mühe unterzog, die chemischen Reaktionen, die zur Bildung des Knallquecksilbers führen, in allen Einzelheiten aufzuklären.

Eine besonders interessante Gruppe der Stickstoff enthaltenden Verbindungen sind die, die aus Pflanzen gewonnen werden und als gefährliche Gifte oder besonders wirksame Arzneimittel bekannt sind. Eines dieser Alkaloide, mit dem sich Wieland besonders eingehend beschäftigt hat, ist das Lobelin, das aus Extrakten aus der nordamerikanischen Lobeliapflanze gewonnen wird. Schon ganz geringe Mengen davon genügen, um die Atmungsorgane zu verstärkter Tätigkeit anzuregen. Sein Bruder Hermann hatte sich mit den pharmakologischen Eigenschaften dieser Verbindung beschäftigt und legte ihm nahe, die darin wirksamen Stoffe chemisch zu untersuchen.

Während seiner Tätigkeit in Freiburg glückte es Wieland, chemisch reine Präparate dieses äußerst wirksamen Stoffes zu isolieren, den er Lobelin nannte. Wielands Ergebnisse ermöglichten bald der chemischen Fabrik Böhringer, jenes Arzneimittel herzustellen, das sich von größter Nützlichkeit erwiesen hat und unter anderen zur Errettung Gasvergifteter unentbehrlich geworden ist. Über ein Jahrzehnt arbeiteten Wieland und seine Schüler erst an der Aufklärung der chemischen Konstitution und später an der Synthese dieser Substanz.

Substanzen von großem Interesse für Chemie und Pharmakologie hat Wieland auch aus der Krötenhaut gewonnen, die Herzgifte Bufotalin und Bufotoxin. Er konnte feststellen, daß die Konstitution des Bufotoxins der des Digitalis weitgehend ähnelt. Beide sind Herzgifte. In einem alten Volksmärchen heißt es, der rote Fingerhut sei aus dem Speichel der Kröte hervorgewachsen. Die Verwendung von sowohl Krötenhaut-extrakten wie von Digitalis als Herzstärkungsmittel bereits im Mittelalter dürfte die Grundlage dieses Märchens bilden, wie auch die Feststellung, daß Kröten im Gegensatz zu anderen Lebewesen gegen das Fingerhutgift immun sind. Wieland war es vergönnt, die wissenschaftlichen Zusammenhänge dieser Erscheinungen aufzuklären. Im Laufe dieser Arbeit mußten, um 20 Gramm des neuen Stoffes zu erhalten, die Giftdrüsen von 20 000 Kröten ausgedrückt werden.

Ein Problem, das viele Jahre hindurch im Mittelpunkt von Wielands Interesse stand, ist das grundlegende biochemische Problem des Mechanismus der Verbrennungsvorgänge, die in der lebenden Materie vor sich gehen. Die Anschauungen, zu denen Wieland auf diesem Gebiete gelangte, waren Gegenstand sehr eingehender Diskussionen, die zur Förderung dieses wichtigen Gebietes in außerordentlichem Maße beigetragen haben.

Von den vielen bedeutenden Arbeiten Wielands waren womöglich die wichtigsten die über die Gallensäuren und die Aufklärung deren Struktur. Fette und Fettsäuren sind an sich in Wasser unlöslich und können vom Körper aus der Nahrung kaum aufgenommen werden. Hier greift die Galle helfend ein. Wieland isolierte Verbindungen, in denen jeweils ein Molekül Fettsäure von acht Molekülen einer Gallensäure, die als Salz wasserlöslich ist, umgeben war. Dadurch werden die Fettsäuren resorbierbar, sie können aufgenommen werden. Die Erforschung des chemischen Aufbaus der Gallensäure war eine meisterhafte Leistung. Sie nahm viele Jahre in Anspruch und forderte Wissen, Geschick, geniale Intuition und eine ungemaine Arbeit. Es war für Wielands Arbeiten von großer Bedeutung, daß gleichzeitig ein anderer genialer Organiker, Windaus, an der Aufklärung des Cholesterinaufbaus arbeitete und es sich dabei zeigte, daß Gallensäure und Cholesterin auf dasselbe Grundskelett zurückzuführen seien. Die beiden Arbeitskreise haben einander weitgehend gefördert und befruchtet.

Ich muß mich darauf beschränken, nur einige der zahlreichen grundlegenden Untersuchungen zu erwähnen, die Wieland ausgeführt hat.

Seine letzte Untersuchung war die der bunten Farben der Schmetterlingsflügel. Die notwendigen Bestandteile zur Bildung des Farbstoffes nimmt die Raupe mit der Nahrung auf. Aus dieser Raupennahrung entsteht die Farbe in den letzten Tagen des Puppenzustandes. Geht die Schuppenfarbe verloren, so kann sie der Schmetterling nicht mehr ergänzen. Zur Isolierung von 40 g Schmetterlingsweiß, um dessen Struktur ermitteln zu können, mußten die Flügel von 200 000 Kohlweißlingen verwendet werden. Dieser Aufklärung folgte ihre

Synthese. Es war das auch eine Großleistung der organischen Analyse und Synthese.

Man kann nicht anders als mit der größten Bewunderung das Leben und die Leistungen Heinrich Wielands überblicken, Leistungen, die außer einer ungemeinen Beobachtungs- und Kombinationsgabe und einer genialen Intuition auch ein Riesenwissen erforderten, das zu erwerben wiederum ein fabelhaftes Gedächtnis gepaart mit einer fast grenzenlosen Arbeitskraft voraussetzte.

Der Lebensabend Wielands war nicht frei von Sorge und Kummer. Das seinem Herzen nahestehende Institut und sein Wohnhaus wurden im Kriege zerstört, sein naher Kollege und Hausgenosse Hönigschmid nahm ein tragisches Ende, sein Augenlicht begann nachzulassen und eine Verschlechterung der Sehkraft konnte vorausgesehen werden. Doch fehlte es auch an Freude nicht, sein Institut ist unter der Leitung eines seiner Schüler wiedererstanden und die Leistungen seines Sohnes und Schwiegersohnes auf dem seinem Herzen so nahe liegenden Gebiete haben ihn erfreut. Wieland verließ uns in seinem einundachtzigsten Lebensjahre, mit ihm ging ein ganz hervorragender Mann und ein Chemiker von Gottes Gnaden ins Grab.