

Zeitschrift für angewandte Chemie

41. Jahrgang S. 487—506

Inhaltsverzeichnis: Siehe Anzeigenteil S. 13

19. Mai 1928, Nr. 20

Johannes Gadamer +

Sieh, was einer wirkt, schau, wovon er bestimmt wird, forse, wo er Befriedigung findet, so wirst du das Wesen des Menschen erkennen. (Kung-tse. Lun-Yü.)

Zu Beginn des Sommersemesters 1927 vereinigten sich in Marburg Freunde und Schüler von Geheimrat Gadamer, um mit ihm seinen sechzigsten Geburtstag zu feiern. Fest und aufrecht, wie wir ihn kannten und liebten, stand er in unserem Kreise. Wenige nur ahnten, wie bald sich sein Leben vollenden sollte. Ein Jahr darauf, am 15. April 1928, schied Gadamer für immer von uns. Jahre hindurch hat er schwere Krankheit inmannhaft getragen, liebe- und verständnisvoll von seiner Gattin Hedwig, geb. Hellich, begleitet, gestützt und umhegt. Still und fest, wie er gelebt, so ist er hinübergegangen, pflichtgetreu bis zuletzt. Doch von Krankheit und Leid hier zu reden, wäre nicht im Sinne des teuren Toten. Krankheit war ihm nur Hemmnis, das er mit eiserner Energie überwand, um den hohen Zielen seines Lebens zuzustreben und daneben noch Zeit zu finden zu Stunden der Muße und frohen Lebensgenusses.

Wie groß das Erreichte ist, zeigt ein Blick auf sein Leben und sein Werk:

Am 1. April 1867 wurde Johannes Georg Gadamer zu Waldenburg in Schlesien geboren. Nach Absolvierung des Gymnasiums seiner Vaterstadt begann er seine Laufbahn als Apotheker. Gründlich machte er sich mit der praktischen Seite dieses Berufes vertraut, dann zog ihn die Persönlichkeit von Ernst Schmidt nach Marburg zum Studium. Tiefe Verehrung und herzliche Freundschaft band ihn bald fest an seinen Lehrer, bei dem er sein Staatsexamen ablegte (1893), zum Dr. phil. promovierte (1895) und sich habilitierte (1897). Erst 1902 verließ Gadamer Marburg, um einem Ruf nach Breslau als ordentlicher Professor der pharmazeutischen Chemie zu folgen. Zwei Jahre später hatte er den großen Schmerz, dort seine erste Gattin, Johanna, geb. Gewiese, zu verlieren. Sie hatte ihm zwei Söhne geschenkt, an denen er mit großer Liebe hing. In Breslau wirkte Gadamer bis 1919. Ernst Schmidt legte in diesem Jahre sein Lehramt nieder. Dem Wunsche seines Lehrers und Freundes folgend, übernahm Gadamer seine Nachfolge. Auf seiner Rückkehr nach Marburg begleitete ihn einer seiner Breslauer Schüler, Dr. F. Kuntze. 25 Jahre hindurch hat Dr. Kuntze als treu ergebener Freund und Mitarbeiter Geheimrat Gadamer selbstlos zur Seite gestanden.

Die überaus großen Leistungen Gadamers als Forcher und Lehrer zu würdigen, ist hier nur in knappem Umriß möglich.

Nachdem er mit einer Arbeit über das Thiosinamin promoviert hatte, begann und vollendete er in kurzer Zeit die Erforschung der wirksamen Bestandteile der Senfsamen. In vorbildlicher Weise führte er die Isolierung, den Abbau und die Konstitutionsermittlung von Sinigrin, Sinalbin und Sinapin durch, um sich dann auf Grund dieser Arbeiten zu habilitieren. Hierauf wandte er sich der Erforschung der Alkaloide von Corydalis cava zu, um sie bald auszudehnen auf andere Pflan-

zen der Familie der Papaveraceen und Fumariaceen, wie Papaver orientale, Chelidonium majus u. a. m. Seiner Meisterschaft gelang es, in ebenso eleganten wie mühevollen Einzelarbeiten eine große Reihe von Leit- und Nebenalkaloiden zu isolieren, sie in ihrem Bau aufzuklären (Corydalin, Bulbocapnin, Corydin, Corytuberin, Corycavins, Isothebain, Chelidonin und eine sehr große Zahl anderer Alkaloide mehr) oder die Grundlagen zur Erkenntnis ihrer Struktur zu schaffen. Neidlos sah Gadamer, als sich sein Leben neigte, wie andere, jüngere Kräfte mit raschem Erfolge dieses Forschungsgebiet ausbauten. Er freute sich der von Perkin jun. erzielten Ergebnisse, sprach begeistert von den Resultaten der Arbeiten und Synthesen von Späth und sah einen ideellen Gewinn darin, Erfahrungen mit diesem Forcher auszutauschen und mit ihm zusammenzuarbeiten. Die Entdeckung so vieler Einzeltatsachen gab Gadamer die Möglichkeit, den verwandtschaftlichen Beziehungen dieser Alkaloide nachzugehen, insbesondere den Einfluß zu erforschen, den Vegetationszeit, Klima und Nährboden auf ihre Bildung haben, um damit grundlegend zur Lösung der Fragen beizutragen: Wo entstehen die Alkaloide, woraus werden sie gebildet und welche Bedeutung haben sie für die Pflanze?

Mehr oder weniger eng verbunden mit diesen Arbeiten, griff Gadamer noch eine Fülle von anderen Problemen an. Seine Art, dabei stets möglichst quantitativ zu arbeiten und stets die optischen Eigenschaften der Verbindungen zu verfolgen, führte ihn bei seinem hervorragenden chemischen Feingefühl und seiner ausgezeichneten Technik rasch zu vielen Erfolgen. Herausgegriffen seien nur: Die Aufklärung der Konstitution des Kantharidins, des Skopolins und Skopolamins, die Synthese von Glaucin und Aporphin, die Erforschung der Alkaloide der Colombowurzel, experimentelle Beiträge zur Lehre von der Racemisation und Waldenschen Umkehrung, die so erfolgreiche Anwendung des Mercuriacetates als mildes, exakt dosierbares Oxydationsmittel in der Alkaloidchemie, viele Arbeiten über Alkaloide anderer Pflanzengruppen und zahlreiche Experimentalarbeiten auf rein pharmazeutischem Gebiet. Neben der rein wissenschaftlichen Tätigkeit besonders auch der pharmazeutischen Praxis zu dienen, war eine von Gadamer stets gerne ausgeübte Pflicht. Sah er doch darin eine Möglichkeit, aktiv dem von ihm an der Universität vertretenen Apothekerstand zu helfen und ihn zu fördern. Aus gleichen Gründen widmete er sich umfangreichen, literarischen Aufgaben. Er gab das „Lehrbuch der Toxikologie“ (gemeinsam mit W. Herz und O. Gaebele) heraus, vollendete das von E. Schmidt verfaßte „Lehrbuch der pharmazeutischen Chemie“ in sechster Auflage, bereitete die siebente Auflage desselben Werkes in neuer Form vor, bearbeitete die neunte Auflage der „Anleitung zur qualitativen Analyse“ (von E. Schmidt) und nahm an der Neuherausgabe des Deutschen Arzneibuches hervorragenden Anteil. Für alle aus Gadamers Feder stammenden Werke ist es besonders bemerkenswert, daß möglichst jede methodische Angabe von ihm und seinen Mitarbeitern experimentell durchgeprüft wurde, ehe sie Aufnahme in den

Text fand, denn auch auf diesem Gebiet wollte er nur unbedingt Zuverlässiges geben.

Seine schönste Aufgabe, die ihm zwar neben mancher Enttäuschung doch die höchste Befriedigung brachte, sah aber Gadamér in seiner Lehrtätigkeit. Was er selbst stets befolgte, das lehrte er. Er verstand es, unter Vermeidung jeder Kleinlichkeit und Pendarterie in seinen Schülern die Begeisterung zu wecken, ihre Fähigkeit zur Beobachtung zu entwickeln und sie zu Verständnis und Selbständigkeit zu erziehen. Mit welcher Freude sprach er davon, wenn er die Tüchtigkeit eines Schülers erkannt hatte! Mit welcher Hingabe bildete und formte er ihn, selbstlos ihn fördernd in allen Dingen! Dann hatte Gadamér das Gefühl Gutes zu tun, dabei aber selbst jung zu bleiben im Umgang mit der Jugend. „Im eigenen Schüler wollte er den eigenen Geist weiterwirken lassen, in der platonischen Sehnsucht nach Unsterblichkeit, die in jedem Herzen wohnt — wie er selbst einst sagte —, denn vergänglich ist das eigene Werk, das nicht von gleichsinnig Denkenden fortgeführt wird.“ Diese idealen Hoffnungen Gadamers zu verwirklichen, wird das schönste Denkmal sein, das ihm diejenigen seiner Schüler errichten können, welche das Leben an dazu geeignete Plätze gestellt hat. Sechzig seiner Schüler haben bei ihm zum Dr. phil. promoviert, fünf sind habilitiert und einige von ihnen haben Lehrstühle der pharmazeutischen Chemie inne.

Groß war die Anerkennung, welche Gadamér in seinem Leben zuteil wurde; nur einige seien genannt: Die philosophische Fakultät der Universität Breslau wählte ihn 1913 zum Dekan, 1915 wurde er in den Reichsgesundheitsrat berufen, 1916 zum Geheimen Regierungsrat ernannt, 1922 übertrug ihm die Universität Marburg das Rektorat und 1927 promovierte ihn die medizinische Fakultät der Universität Breslau zum Dr. med. h. c. Vom Deutschen Apothekerverein, der Deutschen pharmazeutischen Gesellschaft und anderen in- und ausländischen Gesellschaften wurde er zum Ehrenmitglied ernannt. Jede dieser Ehrungen hat Gadamér Freude bereitet, und jede war ihm „ein Ansporn, daß man nicht nachlassen soll, wenn auch einmal das Gefühl der Müdigkeit auftritt“.

Die Ursachen für die Erfolge Gadamers als Forscher und Lehrer waren tief begründet in seinen hervorragenden menschlichen Eigenschaften. Hohe Intelligenz, Gründlichkeit, Pflichttreue, Energie, Geradheit des Auftretens und Stärke des Empfindens, vereint mit tiefer Innerlichkeit und schönen Lebensformen, machten Gadamér zu der so sympathischen kraftvollen Persönlichkeit, welche durch ihre Leistungen die Anerkennung, durch ihre Wahrhaftigkeit und Güte das Vertrauen und die Herzen aller gewann.

Werner Schulemann.
[A. 72.]

Neuere Theorien über die Konstitution der Silicate.

I. Über die neueren Grundlagen der Konstitutionsuntersuchung an Silicaten.

Von Dr. E. HERLINGER, Berlin-Dahlem.
Kaiser Wilhelm-Institut für Silicatforschung.

(Eingeg. 5. März 1928.)

Inhalt: Einleitung. — Bedeutung von Modellstrukturen. — Röntgenographische Strukturuntersuchung. — Die Abänderungen, die an den Konstitutionsformeln der Silicatchemie infolge der röntgenographischen Ergebnisse nötig sind. — Die Braggschen Vorstellungen über den Aufbau der Silicate. — Die Rolle des Sauerstoffgitters im Kristall. — Kristallaufbau durch Gittereinbau. — Isomorphieverhältnisse bei Silicaten. — Die Bedeutung der Lückengitter. — Zusammenfassung.

Die natürlichen Silicate sind gegenüber chemischen Abbauversuchen in den meisten Fällen außerordentlich widerstandsfähig. Gelingt es, ein solches Mineral durch Anwendung der radikalsten Reagentien, die der Chemie zur Verfügung stehen, unter extremen Druck- und Temperaturbedingungen zu zersetzen, so erhalten wir Trümmer, die uns keinerlei Aussagen mehr ermöglichen über die Konstitution des ursprünglichen Körpers. — Die Frage nach der Konstitution der natürlichen Silicate läßt sich also nicht mit dem üblichen Handwerkszeug der Chemiker lösen.

Bei dem außerordentlichen Interesse, das die Silicate infolge ihrer chemischen und vor allem wirtschaftlichen Bedeutung beanspruchen, ist es verständlich, daß das Versagen der chemischen Methodik durch die Hilfsmittel anderer Forschungszweige wettzumachen versucht wird. Im nachstehenden soll nun in großen Zügen eine Darstellung von den Wegen gegeben werden, die die Konstitutionsaufklärung der Silicate in den letzten Jahren eingeschlagen hat.

Um zu den neueren Anschauungen kritisch Stellung nehmen zu können, sei zunächst die Frage beantwortet, welchen Ansprüchen die Konstitutionsannahmen zu genügen haben.

Das *Zusammenvorkommen* der wichtigeren Mineralien (mineralogisch ausgedrückt: ihre *Paragenese*) ist weitgehend bekannt, und ebenso sind auch vielfach die *genetischen Beziehungen* der Mineralien (ihre Entstehung aus Magmen oder Sedimenten oder ihre Um-

wandlung ineinander durch Änderung von Druck und Temperatur sowie des Chemismus ihrer Umgebung) erforscht. Eine Kontrolle dieser rein mineralogischen und petrographischen Ergebnisse besteht in der *Synthetisierung* der einzelnen Mineralien und in dem Studium physikalisch-chemischer *Gleichgewichtsverhältnisse* (beides besonders bevorzugte Arbeitszweige des Kaiser Wilhelm-Instituts für Silicatforschung). Die Mineralsynthese und das Gleichgewichtsstudium vermögen bereits außerordentlich wichtige Hinweise auf konstitutive Eigenschaften der einzelnen Silicate zu liefern. Da die hierher gehörigen Probleme bereits mehrfach durch die berufene Feder Prof. W. Eitels und anderer ihre ausführliche Behandlung erfahren haben, sei von einem näheren Ein gehen auf diese Fragen Abstand genommen¹⁾.

Die chemische Konstitutionsformel, die man einem Silicat zuerteilt, muß also in Übereinstimmung stehen mit denjenigen chemischen Eigenschaften, die sich aus der natürlichen Genese und Paragenese sowie aus der Mineralsynthese und den Gleichgewichtsverhältnissen ergeben. Man muß aus den Konstitutionsformeln ersehen können, in welcher Weise ein Silicat *abgebaut* werden kann und wie sein *Aufbau* zustande kommt. Weiterhin muß die Formel einen Anhalt geben können, mit welchen Mineralien ein Silicat im Gleichgewicht stehen kann. Aus dem mehr oder minder guten Übereinstimmen der aus der Konstitutionsformel ableitbaren che-

¹⁾ Siehe auch Boeke-Eitel, Grundlagen der physikalisch-chemischen Petrographie. Leipzig 1923.