

Zeitschrift für angewandte Chemie

43. Jahrgang, S. 301—324

Inhaltsverzeichnis: Siehe Anzeigenteil S. 323

12. April 1930, Nr. 15

Zum 70. Geburtstag von Prof. Dr. E. Gildemeister.

Am 16. April ist der 70. Geburtstag eines Fachgenossen, den der Verein deutscher Chemiker mit berechtigtem Stolz seit 1894 sein Mitglied nennt, der die anerkannte erste Autorität in seinem Sondergebiete ist und durch seine Forschungen und literarischen Arbeiten den Vorrang miterkämpft hat, den die Welt den Leistungen der deutschen Chemiker zugestehen muß. Wie wir Eduard Gildemeister aus diesem Anlaß unsere herzlichen Glückwünsche darbringen, so können wir auch uns gratulieren, daß es ihm vergönnt war, in rastloser Arbeit 70 Jahre alt zu werden, und daß seine volle Schaffenskraft uns die Hoffnung auf weitere Erfolge gibt. Wir verehren ihn ihm auch den wohlwollenden, vornehmen und aufrechten Kollegen, in dessen gewinnendem Wesen sich Sachlichkeit und Humor harmonisch vereinigen.

Als Träger des alten bremischen Familiennamens ist er aufgewachsen in Bonn am Rhein, durch den Beruf seines Vaters Johann Gildemeister, der das Fach der orientalischen Sprachen lehrte, von Jugend auf mit dem Universitätsleben verbunden. Er entschied sich für das Studium der Pharmazie, besuchte nach den Lehrjahren auch die Universitäten München und Freiburg i. Br., diente als Einjährig-Freiwilliger bei den Bonner Königs-Husaren und begleitete dann Otto Wallach als einer seiner ersten Schüler auf dem Wege in das Neuland der Terpene und Campher.

Dieses Gebiet war damals Wildnis und Wüste. Die Streifzüge einzelner Forscher hatten nur einige Pfade gebahnt. Wallachs systematische Arbeit schuf die Wege und verwandelte das Gebiet in ein wohlbestelltes Kulturland. Energie und Zähigkeit wurden durch Entdeckerfreuden reich belohnt. In seiner Doktorarbeit untersuchte E. Gildemeister die wichtigen australischen Öle von *Eucalyptus amygdalina* und *Eucalyptus globulus* und das in ihnen enthaltene Cineol. Zwischen Lehrer und Doktorandus entstand eine Freundschaft fürs Leben, die der Forschung sehr zum Vorteil gereichen sollte. Die Promotion erfolgte am 30. Juni 1888 in Freiburg i. Br.

Am 1. Oktober des gleichen Jahres trat E. Gildemeister als Chemiker in die Fabrik ätherischer Öle von Schimmel & Co. in Leipzig ein, deren Inhaber Hermann Traugott und Ernst Traugott Fritzsche waren. Den chemischen Betrieb leitete damals Dr. Julius Bertram, und gemeinsam mit ihm hat der junge Chemiker auch eine Reihe schöner

wissenschaftlicher Arbeiten über das Betelöl, Rosenöl, Kessoöl und über Geraniol ausgeführt. Später folgten Arbeiten über Limett- und Origanumöl, gemeinsam mit K. Stephan über Palmarosa-, Mandarinen-, Rosmarin- u. a. Öle, mit H. Köhler über das Vorkommen von β -Pinen und 1-Pinocamphon im Ysopöl und mit W. Müller über die Bestandteile des Citronenöls. Viele Funde sind ohne Namensnennung in den „Berichten von Schimmel & Co.“ mitgeteilt worden.

Hervorragenden Anteil hat E. Gildemeister an der Entwicklung der Analyse der ätherischen Öle, deren interessante Geschichte er im vorigen Jahre selbst dargelegt hat. Ende der 80er Jahre wurde begonnen, von allen erreichbaren Ölen die physikalischen Eigenschaften zu ermitteln und so die Grenzzahlen festzustellen, deren Überschreitung auf Verfälschungen schließen ließ. Auch chemische Methoden für die unmittelbare Bestimmung des Gehaltes an Aldehyden, Phenolen, Estern, Alkoholen, des Cineols usw. wurden ersonnen und erprobt. Die volumetrische Phenolbestimmung ist 1892 unter Gildemeisters Namen bekanntgeworden. Um manche ausländischen Öle unverfälscht kennen zu lernen, war der einzige Weg, sie selbst aus den (oft schwer zu beschaffenden) Rohstoffen zu destillieren. So wurden längst eingebürgerte Streckungen des chinesischen

Cassiaöls, der sizilianischen Bergamott-, Citronen- und Pomeranzenöle, der französischen Rosmarin- und Thymianöle aufgedeckt und hartnäckige falsche Behauptungen durch die Sprache der Analysenzahlen widerlegt. Der Kampf mit den Fälschern, die ihre Öle analysenfest „einzustellen“ wußten, dauerte an und erforderte neue oder verfeinerte Abwehrmittel. Er ist auch heute nicht beendet, aber der grobe Betrug darf sich doch nicht so wie früher hervorwagen, und der Handel ist in gesunde Bahnen gelenkt.

Ein anderes Verdienst von E. Gildemeister erblicken wir in der Schaffung der umfassendsten Spezialbibliothek auf dem Gebiete der ätherischen Öle und Riechstoffe, in der gleichermaßen chemische, botanische, pharmazeutische und physikalische Schriften vertreten sind. Die bekannten „Berichte von Schimmel & Co.“ hat er in der Richtung ausgestaltet, daß man sie ein Chemisches Zentralblatt für ätherische Öle nennen könnte.

In den Jahren 1892/93 weilte E. Gildemeister in Nordamerika und richtete in Garfield bei New York



die Fabrik der Tochterfirma Fritzsche Brothers ein. — Als es in Leipzigs Mauern zu eng für die mächtig aufstrebende Firma Schimmel & Co. wurde und sie in Miltitz neue Anlagen baute, übernahm er im Jahre 1900 die Leitung der chemischen Betriebe und 1917, nachdem Prof. Dr. Freiherr v. Rechenberg in den Ruhestand getreten war, die Leitung der gesamten Fabrik.

Mit bewundernswerter Willens- und Spannkraft begann er in den neunziger Jahren das umfangreiche und weit verstreut literarische Material der Chemie der ätherischen Öle zu sammeln, zu sichten und zu einem Handbuch zu vereinigen, das durch seine Vollständigkeit und die Zuverlässigkeit aller Angaben uneingeschränkte Anerkennung gefunden hat und ins Englische und Französische übersetzt worden ist. Dieses Buch war eine Tat. Gegenwärtig arbeitet der Jubilar an der dritten Auflage, die mit dem dritten Bande ihrer baldigen Vollendung entgegen geht. Besonders wertvoll ist es, daß in diesem Werke die eigene vierzigjährige Erfahrung des Verfassers unmittelbar und durch die kritische Stellungnahme zu den Literaturangaben zur Geltung kommen konnte.

Wie bei uns Chemikern, so ist der Jubilar auch bei den Botanikern und Pharmazeuten, deren Kongresse er

gern besucht hat und noch besucht, eine wohlbekannte Persönlichkeit. Als gründlicher Kenner der heimischen Flora ist er bis heute seinem Lieblingsgebiete, der Botanik, treu geblieben. Goslar hat er sich im Jahre 1926 als Ruhesitz ausgewählt. Von dort aus kann er auch wieder den mineralogischen und geologischen Neigungen der Jugendzeit nachgehen.

Seine praktischen Erfahrungen über die Gewinnung neuer Materialien für wissenschaftliche Untersuchungen brachten ihn in Beziehungen zu allen Hochschullehrern, die an dem Ausbau der Chemie der Terpene und Camphor Anteil haben; er hat so auch mittelbar der Forschung genützt. Seine hervorragenden Verdienste um unsere Wissenschaft erhielten 1914 eine äußere Anerkennung durch die Sächsische Regierung, die ihm den Professortitel verlieh.

Wenn E. Gildemeister am 16. April auf die Erfolge seiner 70 Jahre zurückblickt, so kann sich mit dem Stolz die tiefe Befriedigung verbinden, daß er zu jeder Zeit aufrichtige Freunde gewonnen hat. Ein Echo durch viele Länder wird unser herzlicher Wunsch haben, daß er sich noch lange seiner Frische und Schaffenskraft erfreuen möge.

H. Wienhaus. [A. 46.]

Untersuchungen über die explosive Verbrennung von Ammoniak in Mischung mit Luft.

Von O. SCHLIEPHAKE, A. v. NAGEL und J. SCHEMEL,

Forschungslaboratorium Oppau der I. G. Farbenindustrie, Ludwigshafen a. Rh.

(Eingeg. 7. Januar 1930.)

Es ist bekannt, daß sich Ammoniak mit Luft zu freiem Stickstoff oder zu Stickoxyden verbrennen läßt. Letztere Reaktion dient technisch in größtem Maßstabe zur Erzeugung von Salpetersäure. Die Verbrennung zu freiem Stickstoff hat dagegen erst in letzter Zeit größeres Interesse gefunden, als anläßlich der Explosionskatastrophe in der Landsberger Allee zu Berlin am 5. Januar 1928 die Frage erörtert wurde, ob diese Verbrennung explosiven Charakter annehmen kann und vielleicht sogar die Ursache des Unglücks gewesen sein könnte¹⁾.

Soweit sich in der Literatur feststellen läßt, ereigneten sich bisher nur zwei Unfälle, die wohl auf eine Explosion von Ammoniak-Luft-Gemischen zurückgeführt werden müssen, ohne daß die Ursache jedoch zweifelsfrei festgestellt werden konnte²⁾. In beiden Fällen war infolge Bruches der Kolbenstange einer Ammoniakkältemaschine Ammoniak in größerer Menge in den Maschinenraum gelangt; die Zündung des entstandenen Ammoniak-Luft-Gemisches erfolgte vermutlich durch eine offene Gasflamme bzw. den Funken einer durchbrennenden Sicherung.

Anläßlich dieser beiden Unfälle wurden verschiedene Untersuchungen über den explosiven Charakter von Ammoniak-Luft-Verbrennungen angestellt, von denen vor allem die Arbeit von Schluemberger und Piotrowski³⁾ genannt sei.

Die Vermutung, daß es sich hierbei nicht um eine Ammoniak-Luft-Explosion, sondern um eine solche von

Knallgas gehandelt habe, das durch eine Zersetzung des Ammoniaks innerhalb der Kühlanlage entstanden sei, wurde sowohl von Planck⁴⁾ als auch von v. Wartenberg⁵⁾ zurückgewiesen, die zeigten, daß diese Zersetzung unter den in Kältemaschinen herrschenden Bedingungen

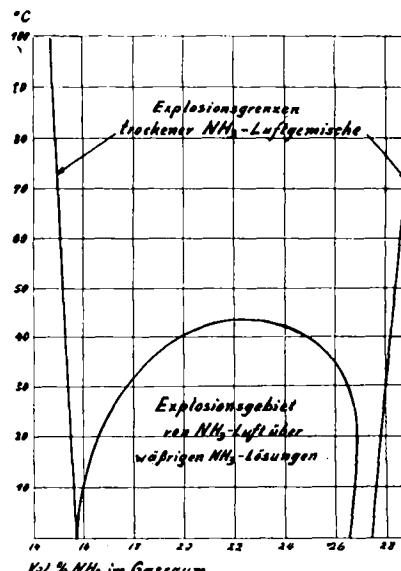


Abb. 1.

außerordentlich gering ist und nicht die Ursache von Explosionen sein kann.

Neuerdings wurden bei der I. G. Farbenindustrie, Ludwigshafen, frühere Untersuchungen über die Möglichkeit einer Explosion von Ammoniak-Luft-Gemischen wieder aufgenommen. Über das Ergebnis dieser Versuche (bei denen das Verhalten der Ammoniak-Luft-Gemische stets mit dem von Leuchtgas- bzw. Wasserstoff-

¹⁾ Als tatsächliche Ursache haben die gerichtlichen Untersuchungen eine Leuchtgas-Luft-Explosion ergeben. Am Tage vor dem Unglück wurde im Keller (dem Herde der Explosion) an der Gasleitung gearbeitet und das betreffende Rohr offenbar nicht genügend verschlossen.

²⁾ a) Ztschr. kompr. flüss. Gase 17, 49 [1915]. b) Gutachten der Chemisch-technischen Reichsanstalt über eine Explosion bei der Union-Brauerei, Dortmund.

³⁾ Ztschr. kompr. flüss. Gase 17, 49 [1915].

⁴⁾ Ztschr. ges. Kälteindustrie 1915, 19 u. 43.

⁵⁾ Ebenda 1926, 154.