

# Zeitschrift für angewandte Chemie

I. Bd., S. 169—176

Aufsatzteil

10. September 1918

## 250-Jahrfeier der Firma E. Merck, Darmstadt.

(Eingeg. 22.8. 1918)

Am 26./8. 1668 wurde dem Apotheker Friedr. Jac. Merck, der die 1654 errichtete Engelapotheke in Darmstadt käuflich erworben hatte, vom Landgrafen Ludwig VI. von Hessen die Bewilligung zum Betriebe der Apotheke urkundlich erteilt. Seitdem ist die Engelapotheke im Besitz der Familie Merck geblieben. Das Vierteljahrtausend ihrer Geschichte, das sich im fünften Jahre des Weltkrieges vollendete, ist auch die Geschichte der aus ihr hervorgegangenen Chemischen Fabrik. Die Firma beging den bedeutsamen Jahrestag gemeinsam mit ihren Angestellten am Samstag den 24./8. in den reichgeschmückten Räumen ihres neuen Verwaltungsbürogebäudes mit einer ernsten Gedenkfeier. Dazu waren der Landesherr, Großherzog Ernst Ludwig, und die Großherzogin mit den Prinzensohn erschienen; ferner wohnten Vertreter von Staats-, Militär- und Zivilbehörden, vielen Körperschaften aus Wissenschaft, Industrie und Handel, sowie befreundeter Firmen bei.

Nach der Begrüßung durch Geh. Med.-Rat Dr. E. A. Merck brachte Minister des Innern von Homburg die Glückwünsche der Staatsregierung zum Ausdruck und gab eine Reihe von Auszeichnungen bekannt, die der Großherzog daraufhin persönlich überreichte. Es erhielten der älteste Inhaber der Firma Geh. Med.-Rat Dr. E. A. Merck das Komturkreuz II. Klasse des Verdienstordens Philipps des Großmütigen; der Mitinhaber der Firma, Dr. phil. Dr. med. h. c. Willy Merck, den Charakter als „Geheimer Kommerzienrat“; der Prokurist Apotheker Carl Scriba den Charakter als „Professor“; die Prokuristen A. Schumacher, O. Hecht und Dr. W. Flimm das Ritterkreuz I. Klasse des Verdienstordens Philipps des Großmütigen; der Verwalter der Merckschen Engelapotheke, Apotheker Felix Cruschwitz, das Ritterkreuz II. Klasse desselben Ordens mit der Krone; außerdem wurden an eine Anzahl älterer Arbeiter das allgemeine Ehrenzeichen und an 152 weitere Angestellte der Firma das Hessische Kriegsgehrenzeichen verliehen.

Dr. E. A. Merck gab sodann einen Überblick über die Geschichte der Engelapotheke und ihrer Besitzer seit der Erwerbung durch Friedr. Jac. Merck. Dieser, ein Enkel des 1532 in Hammelburg in Unterfranken verstorbenen Bürgermeisters Anton Merck, starb kinderlos im Jahre 1682. Die Apotheke übernahm sein Neffe Gg. Friedr. Jac. Merck auf Grund eines ihm von der Regentin des Landes, der Landgräfin Elisabeth Dorothea erteilten Privilegiums. Sein Nachfolger wurde sein Sohn aus zweiter Ehe, Joh. Franz Merck, der nach der Grabschrift auf dem jetzt im Städtischen Museum zu Darmstadt befindlichen Leichenstein 1741 starb. Die lateinische Grabschrift nennt ihn „de arte pharmaceutica bene merentissimus“. Aus der ersten Ehe des Joh. Franz Merck stammte der folgende Inhaber der Apotheke, der 1727 geborene Joh. Justus Merck, aus einer zweiten Ehe der spätere Kriegsrat Joh. Hr. Merck, der Freund Goethes. Joh. Justus erlernte die Apothekerkunst, nach einem noch wohl erhaltenen Lehrbrief, in der Hofapotheke in Dresden und konditionierte bei dem Württembergischen Hofapotheker Friedr. Ludwig Gmelin, einem sehr angesehenen Berufsgenossen seiner Zeit. 1754 übernahm er die bis dahin verwaltete väterliche Apotheke, starb aber schon 1758, kaum 30 Jahre alt, und hinterließ einen zweijährigen Sohn, Joh. Anton, zu dessen Gunsten das Privilegium der Apotheke 1769 landesherrlich bestätigt wurde. Joh. Anton Merck verbrachte eine vierjährige Lehrzeit in der Frankfurter Apotheke von Salzwedel. Später machte er große Reisen. Von ihm röhren die interessanten „Auszüge aus dem Tagebuch eines Naturforschers auf einer Reise durch die deutsche Schweiz und einen Teil Italiens“ (Teutatischer Merkur 1779) her. In Italien war er mit dem Physiologen Spallanzani und mit Volta, dem Vater des Galvanismus, in Verbindung getreten. Später konditionierte er in Berlin und gab von da aus „Feldmanns Dissertatio de comparatione plantarum et animalium“ mit Zusätzen neu heraus. Auch nach Übernahme der väterlichen Apotheke betätigte er sich weiterhin rege auf natur-

wissenschaftlichem Gebiete. Wegen botanischer Fragen stand er mit G. Forster in Verbindung. Als tüchtiger Mineraloge bekundete er sich in „Klippeins mineralogischen Beiträgen“. Es besteht noch jetzt eine große Mineralien- und Conchiliengesammlung von ihm mit selbstbearbeitetem Katalog. 1798 machte ihn die Mineralogische Societät in Jena zu ihrem korrespondierenden Mitglied, und sein Landesfürst ernannte ihn zum Assessor am Medizinalkollegium mit dem Titel „Kammerassessor“. Nach dem Tode seiner ersten Gattin heiratete Joh. Anton Merck seine Base Adelheid, die Tochter des Kriegsrats Joh. Hr. Merck. Als er 1805, erst 49 Jahre alt, starb, war sein 1794 geborener Sohn Hr. H. Emmanuel noch nicht 11 Jahre alt, die Apotheke mußte für längere Zeit wieder verwaltet werden.

Mit Hr. H. Emmanuel Merck beginnt ein zweiter wichtiger Abschnitt in der Geschichte des Hauses Merck. Er ist der Gründer der Fabrik geworden. 1809 trat er als Lehrling in die väterliche Apotheke ein. 1810—1812 besuchte er das Tromsdorffsche Institut in Erfurt, das damals als die Zentrale pharmazeutischen Wissenschafts galt und einen Ruf weit über die Grenzen Deutschlands hinaus genoß. Es folgten Konditionsjahre in Eisenach, Frankfurt und Straßburg. Im Frühjahr 1815 wurde Hr. H. Emmanuel Merck als Student der Philosophie in Berlin immatrikuliert, wo er bei dem Mineralogen Weiss, bei dem Botaniker Hayne und dem Chemiker Hermann Bastaedt hörte. 1816 bestand er das preußische Provisoratsexamen. Weitere Studien in Wien wurden bald unterbrochen, da der langjährige Verwalter der Engelapotheke Bonati gestorben war. Nach Ablegung der Hessischen Apothekerprüfung wurde der noch minderjährige Kandidat der Pharmazie Hr. H. Emmanuel Merck laut groß. Dekret vom 12./9. 1816 „von mangelnder Volljährigkeit gnädigst dispensiert“. Seine vorzügliche wissenschaftliche Ausbildung und persönlichen Neigungen brachten es mit sich, daß der junge Apotheker von den bedeutenden Fortschritten der Chemie in damaliger Zeit mächtig angeregt wurde. Dazu kamen seine freundschaftlichen Beziehungen zu Justus Liebig, der ihm später auch seinen Sohn Hermann als Apothekerlehrling anvertraute. An Liebigs Annalen war Hr. H. Emmanuel Merck in den Jahren 1835 und 1836 als Mitherausgeber beteiligt.

Hauptsächlich war es die Reindarstellung von Pflanzenstoffen, der sich H. E. Merck neben seiner pharmazeutischen Tätigkeit mit Eifer zuwandte. Bereits 1827 stellte er Morphin aus dem Opium in größeren Mengen her. Bald folgte die Gewinnung von Emetin, Strychnin, Veratrin und Santonin. Robert Mayer, der Urheber der Wärmetheorie, schreibt in seiner Dissertation über das Santonin (Heilbronn 1838), daß Apotheker Merck zuerst Santonin in großen Mengen bereitet und in Handel gebracht habe. Übrigens geschah die Santoninfabrikation nicht immer gerade zur Freude der Einwohner Darmstadts. Der wenig angenehme Geruch der Droge, des Wurmsamens, erfüllte oft die ganze Stadt. Noch in einem Artikel über Darmstadt in einem „Berliner Tageblatt“ aus dem Jahre 1890 ist zu lesen: „Eine eigenartige Industrie ist an einen durch Goethe zu klassischem Wert gelangten Namen geknüpft; die chemische Fabrik von Merck stellt den in den weitesten Kinderkreisen mit gemischten Gefühlen betrachteten Wurmkuchen dar. Der mephistophelische Geist des alten Merck soll aber inzwischen in der niederträchtigen Wurmkuchen-Frose untergegangen sein.“

Die erste Fabrikationsstätte war ein Gartenhaus in der Mühlstraße, das sich natürlich bald als zu klein erwies. Nach und nach mußte Gelände hinzugekauft werden. 1840 wurde die erste Dampfmaschine aufgestellt. Neue Fabrikate wurden in die Fabrikation einzbezogen, so Cantharidin, Theobromin, Coffein, Digitalin u. a. Ihrer Reinheit wegen wurden die Merck'schen Produkte von den Ärzten sehr geschätzt und begründeten den Ruf der Fabrik. Erzeugnisse von Merck waren schon 1830 auf der Pariser Ausstellung prämiert worden. 1836 wurde die Engelapotheke aus dem alten Hause im Schloßgraben in das Haus Rheinstraße 9 verlegt, und 1848 übergab H. E. Merck sie seinem Sohne Georg Franz, geb. 1825. Dieser bestand nach seiner Lehrzeit in Heidelberg 1843

die Gehilfenprüfung und ging 1845 nach London, um unter A. W. Hofmann Chemie zu studieren. Dort führte er auch eine später veröffentlichte Analyse der Thermalquelle von Bath aus. 1847 bezog er die Universität Gießen, wo er unter Leitung Liebig's arbeitete. In dessen Laboratorium entdeckte er in den Opiumrückständen das Papaverin. 1848 promovierte er zum Doktor der Philosophie und bestand kurz darauf die pharmazeutische Staatsprüfung.

Nach dem 1855 erfolgten Tode seines Vaters, des Fabrikgründers, der einige Jahre vorher zum Obermedizinalrat ernannt worden war, übernahm Dr. Georg Franz Merck mit seinen Brüdern Carl und Wilhelm die Fabrik. Das Unternehmen gewann rasch und stetig an Ausdehnung, die Fabrikation einer großen Zahl neuer Artikel, auch anorganischer und technischer Präparate wurde aufgenommen. In den Beginn der fünfziger Jahre fällt die erste Darstellung des Atropins, in das Jahr 1862 diejenige des Cocaina. Heute sind es nahezu 10 000 verschiedene Präparate, die die Firma herstellt. Im Laufe der Jahre entstanden Tochterfabriken in New York und Paris, Zweigniederlassungen in London, Petersburg, Moskau und Mailand. Dr. G. g. Merck verlegte die Engelapotheke im Jahre 1860 in das Nebenhaus Rheinstraße 7. Er starb 1873. Der jetzige Konzessionsinhaber der Apotheke ist sein ältester Sohn Dr. Emmanuel August Merck. In seinen und den Händen seines Bruders Dr. Willy Merck liegt zurzeit die Leitung der Fabrik. Der dritte der jetzigen Inhaber der Fabrik, Dr. Carl Merck, geriet mit dem Falle von Tsingtau in japanische Kriegsgefangenschaft. Zu Beginn des neuen Jahrhunderts waren die Räume der von der Stadt umschlossenen alten Fabrik in der Mühlstraße zu eng geworden. Es kam zur Erbauung der neuen Fabrikanlagen außerhalb der Stadt, die 1904 bezogen wurden. Die Engelapotheke wurde im Jahre 1905 abermals in das Gebäude Rheinstraße 9 verlegt, wo ihr ein vollständig neuzeitliches Heim errichtet worden war.

Mit Worten tiefer Verehrung und Dankbarkeit gedachte der Rodner noch einer Reihe von Männern, die an der Entwicklung der Firma um die Wende des alten und im neuen Jahrhundert hervorragenden Anteil hatten, ganz besonders des am 15./9. 1913 verstorbenen früheren Mitinhabers Dr. Louis Merck, der über 30 Jahre der Firma angehörte und vom Jahre 1897 ab bis zu seinem Tode an ihrer Spitze stand. Schließlich verlich Dr. E. A. Merck dem Danke der Firma an bewährte frühere Mitarbeiter und an die jetzigen Angestellten warmen Ausdruck.

Die Glückwünsche der Beamten brachte Prof. Dr. Ehrenberg dar. Er übergab eine in Eisen getriebene Gedenktafel für die Eingangshalle des neuen Verwaltungsgebäudes. Die Arbeiterschaft ließ durch Herrn Deussinger ihre Glückwünsche ausdrücken und das Erzbild eines Arbeiters als Geschenk überreichen.

Der Oberbürgermeister der Stadt Darmstadt, Dr. Glässing, übermittelte die Glückwünsche von Stadtverwaltung und Bürgerschaft und gab durch eine Ehrenurkunde von dem Beschlusse Kenntnis, eine Straße der Stadt „Merckstraße“ zu benennen.

Sodann sprach Geh. Hofrat Professor Dr. Gisevius als Rektor der Universität Gießen und zugleich im Namen der Gießener Hochschul-Gesellschaft. Die Landesuniversität wolle die Vierteljahrtausendfeier nicht vorübergehen lassen, ohne der Jubilarin „ein besonderes Zeichen warmer Anerkennung für ihre Leistungen“ zu überreichen. Prof. Bürker als Vertreter der Gießener medizinischen Fakultät gab daraufhin die Ernenntung des Geh. Med.-Rat Dr. E. A. Merck zum Ehrendoktor der Medizin bekannt. Prof. Finger, der derzeitige Rektor der Darmstädter Technischen Hochschule, beglückwünschte die Firma im Namen der Hochschule, die der „Wertschätzung für die von der Firma und ihren Leitern geleistete wissenschaftliche und technische Arbeit“ Ausdruck geben wolle, indem sie dem Senior des Hauses, Geh. Med.-Rat Dr. E. A. Merck, die Würde eines Dr. Ingénieurs Ehrenhalber verleihe. Als Vertreter der Universität Frankfurt a. M. war der Rektor Geheimrat Prof. Dr. Betsch erschienen und bekundete die Anteilnahme an der Jubelfeier der Firma Merck unter Hervorhebung der wiederholten Förderung, die die Firma der jüngsten deutschen Universität schon habe zuteil werden lassen.

In langer Reihe schlossen sich weitere Beglückwünschungen durch örtliche und auswärtige Körperschaften an. Es sprachen u. a.: Geheimrat Haesler für den Verein z. Wahrung d. Interessen d. chem. Industrie, den Verband d. chem.-pharm. Großindustrie und d. Zentralverband f. Markenschutz, Geheimrat Prof. Dr. Kunz-Krause für das Kgl. Sächs. Landesgesundheitsamt, Dr. Th. Diehl, Berlin, für den Verein deutscher Chemiker, Geheimrat Prof. Dr. Anschütz, Bonn, für die Deutsche Chem. Gesellschaft,

Geheimrat Prof. Dr. Gottlieb, Heidelberg, für die Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte, Geheimrat Prof. Dr. Elbs für die Deutsche Bunsen-Gesellschaft, Geheimrat Prof. Dr. Thomas für das Pharm. Univ.-Institut Berlin und die Deutsche Pharm.-Gesellschaft, Prof. Dr. Becker, Frankfurt a. M., für den Verein selbst. öffentl. Chemiker und für den Bezirksverein Frankfurt des Vereins deutscher Chemiker, dessen Ehrenmitgliedschaft er für den Mitbegründer des Bezirksvereins Dr. E. A. Merck überbracht. Wiederholt wurde von diesen Rednern des besonderen Verdienstes Erwähnung getan, welches sich die Firma Merck für die Chemie durch die Herstellung durchaus zuverlässiger chemisch reiner Reagenzien erworben habe. Med.-Rat Dr. Vogt, Butzbach, übermittelte die Glückwünsche des Deutschen sowie des Hessischen Apotheker-Vereins in Form jo einer Adresse. Aus der Geschichte des Hessischen Apothekervereins machte er interessante Angaben über den mannigfachen Einfluß, den seinerzeit schon Hr. Emanuel Merck, der Gründer der Fabrik, auf den Zusammenschluß der Fachgenossen und die wissenschaftliche Betätigung innerhalb des Vereins ausgeübt hat.

Den Abachluß der Festfeier bildete eine Ansprache des Geh. Kommerzienrats Dr. Willy Merck, worin dieser für die zahlreichen Ehrungen und Geschenke dankte, und insbesondere an die Beamten und Arbeiter der Firma tiefempfundene, eindrucksvolle Worte des Dankes richtete.

## Zusammenstellung einiger Methoden zur quantitativen Bestimmung von Nitrit und Nitrat nebeneinander.

Von Dr. ALICE OELSNER.

Aus dem landwirtschaftlich-bakteriologischen Institut der Universität Göttingen.  
Eingeg. 10/5. 1918.

Für die bakteriologische Untersuchung des Nitrifikations- und Denitrifikationsprozesses ist es mitunter von Bedeutung, den Gehalt einer Kulturflüssigkeit an Nitrit und Nitrat zu kennen. Für den qualitativen Nachweis von Nitrit neben Nitrat gibt es viele verschiedene Methoden, aber für die quantitative Bestimmung führt Treadwell in seinem „Lehrbuch der analytischen Chemie“, 2. Bd., S. 708, 6. Aufl., 1913, nur eine einzige Vorschrift an nach Gerlinger<sup>1)</sup>.

Da ich in einem von mir zu untersuchenden Falle diese Gerlingersche gasvolumetrische Methode nicht anwenden konnte<sup>2)</sup>, suchte ich nach einer anderen Bestimmungsart. In den Lehrbüchern für analytische Chemie fand ich keine Auskunft. Dagegen stellte sich beim Durchsuchen der Literatur heraus, daß eine ganze Reihe solcher Methoden von verschiedenen Autoren beschrieben ist; nicht sämtlich zum Studium der Nitrifikation und Denitrifikation, sondern auch für andere Zwecke, beispielsweise Trinkwasseranalyse. In folgendem gebe ich eine Zusammenstellung der von mir herausgesuchten Methoden, da ich aus eigener Erfahrung weiß, wie wünschenswert es für bakteriologische Untersuchungszwecke ist, über mehrere Wege zur Nitrit-Nitratbestimmung verfügen zu können, wenn gegebenen Falles die eine Methode nicht anwendbar ist.

Die Anordnung der einzelnen Methoden ist nach folgendem Schema gewählt:

- A. Colorimetrische Methoden.
- B. Gasvolumetrische Methoden.
- C. Eine daraus abgeleitete eigene Methode.
- D. Füllungsmethode.
- E. Estermethode.

A. Die colorimetrischen Methoden sind ausgearbeitet im Anschluß an die bekannten qualitativen Farbreaktionen, welche Salpetersäure und salpetrige Säure mit Diphenylamin geben.

1. Tillner und Sutthoff. Ein einfaches Verfahren zum Nachweis und zur Bestimmung von

<sup>1)</sup> Angew. Chem. 14, 1250 [1901].

<sup>2)</sup> Über Anwendung gesometrischer Methoden in Bakterienkulturflüssigkeiten s. auch weiter unten bei Franzen und Löhmann.