

Zeitschrift für angewandte Chemie.

XVIII. Jahrgang.

Heft 47.

24. November 1905.

Alleinige Annahme von Inseraten bei den Annoncenexpeditionen von August Scherl G. m. b. H., und Daube & Co., G. m. b. H., Berlin SW. 12, Zimmerstr. 37—41

sowie in deren Filialen: **Breslau**, Schweidnitzerstr. Ecke Karlstr. 1. **Dresden**, Seestr. 1. **Elberfeld**, Herzogstraße 38. **Frankfurt a. M.**, Kaiserstr. 10. **Hamburg**, Alter Wall 76. **Hannover**, Georgstr. 39. **Kassel**, Obere Königstr. 27. **Köln a. Rh.**, Hohestr. 145. **Leipzig**, Petersstr. 19, 1. **Magdeburg**, Breiteweg 184, 1. **München**, Kaufingerstraße 25 (Domfreiheit). **Nürnberg**, Kaiserstraße Ecke Fleischbrücke. **Stuttgart**, Königstr. 11, 1. **Wien I**, Graben 28.

Der Insertionspreis beträgt pro mm Höhe bei 45 mm Breite (3 gespalten) 15 Pfennige, auf den beiden äußeren Umschlagseiten 20 Pfennige. Bei Wiederholungen tritt entsprechender Rabatt ein. Beilagen werden pro 1000 Stück mit 8.— M für 5 Gramm Gewicht berechnet; für schwere Beilagen tritt besondere Vereinbarung ein.

INHALT:

Gustav Siegle † 1841.

Albert Neuburger: Die Verwertung des Luftstickstoffs (Schluß von S. 1814) 1842.

C. Schwalbe: Über die Zersetzungstemperatur des amerikanischen Koloophoniums 1852.

H. Rühle: Über Obst und Obstverwertung 1852.

Kirberg & Hüls: Präzisions-Faßpackmaschine „Hilden“ D. R. P. 1856.

Referate:

Elektrochemie 1858; — Brenn- und Leuchtstoffe; feste, flüssige und gasförmige 1866; — Keramik. Glas, Zement, Baumaterialien 1874.

Wirtschaftlich-gewerblicher Teil:

Tagesgeschichtliche und Handelsrundschau: Die Produktion von Chilisalpeter 1876; — Neu-York; Entdeckung von Kohle in Neuschottland; — Venezuela: Monopol für die Einfuhr von Feuerwaffen und Explosivstoffen; — Columbien: Verbrauchssteuer auf Zündhölzer; — San Francisco: Gesetz, betreffend Verbreitung betrügerischer Berichte; Java: Reinigung von Zuckersäften; — Belgien: Verkehr mit Sprengstoffen 1877; — Italien: Eine Methode, Zitronensäure direkt aus Zitronenabfällen zu extrahieren; — Wien; — Deutsches Reich: Verkehr mit verflüssigten und verdichteten Gasen; — Die chemische Sprengstoffindustrie und die Handelsverträge; — Preußen: Verkehr mit Sprengstoffen; — Marktbericht der mitteldeutschen Braunkohlenindustrie 1878; — Warenmarkt; — Handelsnotizen 1879; — Aus anderen Vereinen: Erster internationaler Kongreß für Nahrungsmittelhygiene; — Internationaler Verein der Lederindustrie-Chemiker; — Personalnotizen; — Neue Bücher; — Bücherbesprechungen 1882; — Patentlisten 1885.

Verein deutscher Chemiker:

Bezirksverein Hannover; — Bezirksverein Belgien 1888.

Gustav Siegle †.

Am 10. Oktober entschlief zu Stuttgart nach langem Leiden der Geh. Kommerzienrat Dr. Gustav von Siegle, ein Mann, dessen Name mit der gesamten Farbenindustrie und speziell mit der Entwicklung der deutschen Teerfarbenfabrikation so eng verbunden ist, daß er sich hierdurch für alle Zeiten ein ehernes Denkmal gesetzt hat. Die Nachricht von seinem Ableben hat weit über seine Heimat hinaus Trauer und warme Teilnahme hervorgerufen bei allen, welche Gelegenheit hatten, mit dem durch hervorragende Eigenschaften des Geistes und des Herzens ausgezeichneten Manne in Beziehung zu treten.

Gustav Siegle wurde im Jahre 1840 zu Nürtingen im mittleren Neckartal geboren. Sein Vater, Heinrich Siegle, der die dortige Apotheke besaß, befaßte sich nebenher mit allerlei chemischen Versuchen, welche er zuerst in München, später in Stuttgart, praktisch verwertete; hauptsächlich beschäftigte ihn die Erzeugung von Farben. So verlebte Gustav Siegle seine Jugendjahre in München, später in Stuttgart, wo er auf dem dortigen Gymnasium seine Vorbildung fand und dann, da er mit seinem Vater die Vorliebe für Chemie teilte, auf dem Polytechnikum unter Feh-

lings Leitung chemischen Studien oblag. Nach Beendigung derselben trat er in die von seinem Vater unter der Firma Heinrich Siegle in Stuttgart gegründete Farbenfabrik ein, sein Wissen und Können von dieser Zeit an dauernd in den Dienst der Technik stellend.

Die Erzeugnisse dieser Fabrik bestanden in künstlichen Mineralfarben verschiedener Gattung, sowie Farblacken aus Pflanzenfarbstoffen; das Hauptprodukt war der aus Cochenille bereitete Carmin. Gustav Siegle ging mit Eifer und Sachkenntnis daran, die Herstellung dieses wertvollen Farbstoffs auf die rationellste Weise zu betreiben; es ist in erster Linie sein Verdienst, daß die feineren Sorten Carmin der Stuttgarter Fabrik auch heute noch von keiner anderen Seite erreicht sind. Als der Farbenfabrikation um jene Zeit durch die Erfindung der Anilinfarben eine neue Welt erschlossen wurde, befriedigten seinen vorwärts strebenden Geist die alten Farbstoffe nicht mehr; von nun an wurde die Beschäftigung mit Teerfarbstoffen in richtiger Erkenntnis ihrer großen Zukunft seine vornehmste Tätigkeit.

Der Tod des Vaters im Jahre 1863 hatte zur Folge, daß Gustav Siegle in jungen

Jahren zur Übernahme der väterlichen Fabrik gelangte; im Jahre zuvor hatte er durch Vermählung mit seiner ihn jetzt betauernden Gemahlin *Julie geb. Wetz el* aus Wildbad, einen eigenen Hausstand gegründet. Er betrieb zunächst mit Erfolg die Herstellung der damals neuen Farbstoffe Jodgrün und Jodviolet, denen sich im Laufe der Jahre Methylgrün und -violet, Spritblau und Wasserblau anschlossen, und errichtete in Duisburg a. Rhein eine Fabrik, in welcher neben anderem Fuchsin fabriziert wurde. Ferner beschäftigten ihn umfangreiche Versuche zur Herstellung des Alizarins, bis zu dem für ihn bedeutungsvoll werdenden Jahre 1873. Mit anderen hatte er zur rechten Zeit erkannt, daß die sich schnell steigernde Entwicklung konkurrierender Betriebe Überproduktion und Preisdruck erzeugen werde, und so vereinigte er 1873 seine Fabrik mit der im Jahre 1865 entstandenen Badischen Anilin- und Soda-Fabrik zu Ludwigshafen a. Rh. Der Teerfarbenbetrieb der Stuttgarter Fabrik wurde nach Ludwigshafen verlegt, in Stuttgart verblieb die Herstellung der übrigen Artikel. Dasselbst wurde

auch nach dem Vorbild des vorzüglich organisierten Siegle'schen Geschäfts das Verkaufsbureau der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik eingerichtet. Auf diese Weise wurde durch Siegle's Mitwirkung der Grund gelegt für die Entwicklung der großen Ludwigshafener Werke zu ihrer heutigen, den Weltmarkt beherrschenden Stellung.

Siegle stieg bald durch Übernahme der Hauptleitung zu der bedeutenden Stellung empor, die er als Großindustrieller in 30jährigem unermüdlichen Wirken eingenommen hat; ein weites Feld erschloß sich seinem rührigen Geiste, er war der Mann, dasselbe fruchtbringend zu bearbeiten. Seine Tätigkeit war die Organisation und Leitung

des großen Werkes, Prüfung der vielen neu erfundenen Farbstoffe auf praktischen Wert und Möglichkeit rationeller Herstellung. Die Erfolge beweisen, was er hierbei mit klarem Blick, hoher Intelligenz, zähem Willen und, wie es damals schien, unverwüstlicher Arbeitskraft geleistet hat. Wie unser Altmeister, Herr Professor *Adolf von Baeyer*, kürzlich bei der Vorfeier seines 70. Geburtstages rühmend erwähnte¹⁾, hatte Siegle das Verdienst, das Rechte zur rechten Zeit getan zu haben. Ein Organisator ersten Ranges, veranlaßte er im Auslande die

Gründung von Verkaufsstellen, wo es besondere Verhältnisse geboten, von Zweigfabriken, und unterhielt durch ausgedehnte Reisen mit den weit zerstreuten Filialen persönliche Föhrung.

Die Entwicklung der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik erforderte 1889 die Verlegung des Verkaufsbureaus von Stuttgart nach Ludwigshafen.

Siegle, welcher 1887 als national-liberaler Abgeordneter in den Reichstag gewählt wurde, trat bald darauf von der Leitung der Fabrik zurück und widmete ihr seine fernere Tätigkeit als Mitglied des Aufsichtsrats. Die von

ihm vor der Fusion in Stuttgart betriebene Fabrik wurde 1889 von der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik wieder getrennt, unter der Firma *G. Siegle & Co.* weitergeführt, später in eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung verwandelt und durch Neubauten und Ankauf in Stuttgart und Feuerbach bei Stuttgart bedeutend erweitert.

Das Bild des Dahingeschiedenen wäre nicht vollständig, wollte man nicht auch seiner Herzensgaben gedenken. Das was ihm als Frucht intelligenter Arbeit zuteil wurde, hat er ausgiebig benutzt um anderen zu helfen; er kann den Ruhm in Anspruch



Gustav Siegle †.

¹⁾ Diese Z. 18, 1621.

nehmen, stets ein Freund der arbeitenden Klassen gewesen zu sein, ebenso fanden Kunst und Wissenschaft in ihm zu allen Zeiten einen freigebigen Förderer.

Wenn es auch hier nicht am Platze ist, die politische Seite in Siegles Leben hervorzuheben, so müssen wir doch auf seine Tätigkeit als Sozialpolitiker hinweisen. In erster Linie beschäftigte ihn die Arbeiterfrage; sein Name bleibt mit der Geschichte der deutschen sozialen Gesetzgebung für immer verbunden.

Seine reichen Mittel und Erfahrungen veranlaßten ihn zur Beteiligung an verschiedenen Fabrikgeschäften, während andere industrielle Gesellschaften sowie Bankinstitute seinen erfahrenen Rat und seine praktischen Kenntnisse für sich nutzbar machten, indem sie ihn in den Aufsichtsrat beriefen.

Kein Wunder, daß es einem solchen Manne an äußeren Ehrungen nicht fehlte, wenn er auch bei seiner bescheidenen Natur nicht danach strebte. Der König von Württemberg würdigte seine hervorragenden gewerblichen Leistungen durch die im Jahre 1881 erfolgte Ernennung zum Geheimen Kommerzienrat, sowie später durch die Verleihung des Kommenturkreuzes des Kronenordens, mit welchem Personaladel verbunden ist. Die naturwissenschaftliche Fakultät der Landesuniversität Tübingen ernannte ihn 1897 zum Doctor honoris causa, wobei im Diplom mit Recht aufgeführt wurde, daß er nicht nur die Erfindungen auf dem Gebiete der Chemie in beständigem Fortschritt vermehrt habe, sondern auch die Forscher bei ihren Studien anspornte und freigebig unterstützte.

Siegles gewerbliche Tätigkeit blieb nicht auf die Farbenindustrie beschränkt; er erstellte in Berlin ein großes allgemeines Kauf- und Lagerhaus, erwarb Landsitz am Starnberger See, sowie das große Gut Friedenfels im Fichtelgebirge, mit welchem außer landwirtschaftlichen Betrieben eine Brauerei und eine Steinschleiferei verbunden sind. Doch ein *procul negotiis* kannte der arbeitsame Mann auch bei dem Landaufenthalte nicht, da er während der Erholungszeit stets auf Neuerungen und Verbesserungen der Betriebe bedacht war.

Im Jahre 1896 zwang ihn ein Schlaganfall, dessen Folgen er nie mehr ganz überwand, nach und nach von der Öffentlichkeit zurückzutreten; er hatte noch eine lange Leidenszeit durchzumachen, bis der Tod als Erlöser eintrat.

Siegles hat viel an bleibenden Werten zum Wohle der Menschheit geschaffen und somit den Lorbeer verdient, den Vertreter

der verschiedensten Stände als Zeichen inniger Dankbarkeit und tiefer Verehrung an seinem Grabe niederlegten. *Noack.*

Die Verwertung des Luftstickstoffs.

Von Dr. ALBERT NEUBURGER-Berlin.

(Schluß von S. 1814.)

4. Die Herstellung von Stickoxyden und ihren Derivaten.

Die Tatsache, daß sich Stickstoff und Sauerstoff unter der Einwirkung elektrischer Entladungen zu verbinden vermögen, wurde bereits im Jahre 1784 von Cavendish beobachtet, der mit den Funken einer Elektrisiermaschine geringe Mengen von Salpetersäure erhielt. Dadurch, daß er bei der weiteren Verfolgung seiner Entdeckung ein Gemenge von 3 Volumenteilen Sauerstoff und 7 Volumenteilen Stickstoff über Wasser absperrte, gelang es ihm, den größeren Teil des Gases in Salpetersäure überzuführen, die aber jedenfalls zur Hälfte aus salpetriger Säure bestand, was mit den damaligen Hilfsmitteln zu erkennen nicht gelang. Davy änderte dann die Versuchsanordnung so ab, daß er in demselben Gasgemenge einen Platindraht durch den elektrischen Strom zum Glühen brachte. Eingehendere Versuche mit Luft stellte Böttger³⁶⁾ an, der auch der erste war, der zu den Versuchen die Funken eines Induktionsapparats benutzte. An die Versuche Böttgers schließt sich eine ganze Anzahl von Untersuchungen an, die insbesondere den Zweck haben, die Verhältnisse zu eruieren, unter denen salpetrige Säure und Untersalpetersäure entsteht, und deren weiteres Ziel es ist, die Rolle, die angeblich gebildetes Ozon bei dem Vorgang spielt, aufzuklären. Es finden sich hier in den verschiedenen Arbeiten sehr viele Widersprüche, deren Aufklärung auch heute — trotz vielfacher neuerer und sehr eingehender Forschungen über diesen Gegenstand — noch nicht vollkommen gelungen ist. Wir werden in einem kurzen, diesem Abschnitt anzuschließenden Überblick zusammenfassend auf diese wissenschaftlichen Arbeiten und ihre bisherigen noch so manche Widersprüche aufweisenden Ergebnisse zurückkommen, Widersprüche, die so tiefgehende sind, daß noch nicht einmal über eine Hauptfrage, wie die, ob bei der Vereinigung von Stickstoff und Sauerstoff unter der Einwirkung elektrischer Entladungen ein elektrischer oder ein rein thermischer oder ein aus beiden gemischter Vorgang sich abspielt, Klarheit herrscht. In der Salpeter-

³⁶⁾ J. prakt. Chem. 73, 494.