

# Zeitschrift für angewandte Chemie.

1893. Heft 12.

## Die Ausstellung in Chicago.

Von

Prof. J. H. Long.

Die Columbische Ausstellung in Chicago wurde durch den Präsidenten der Republik der Vereinigten Staaten am Montag den 1. Mai feierlich eröffnet. Vertreter der leitenden auswärtigen Regierungen waren anwesend und der einfachen, jedoch eindrucks-vollen Eröffnungsfeier wohnten Tausende von Menschen bei. Obgleich viele der interessantesten Ausstellungsgegenstände noch nicht an ihrem Platze sind, so ist doch genug zu sehen, um die Ausdehnung des Ganzen zu zeigen, und es ist heute schon möglich, einen Umriss von dem zu geben, was hier für die besuchenden Chemiker von besonderem Interesse gefunden werden kann. Allgemeine Abtheilungen der Ausstellung gibt es 12 an Zahl:

- A. Ackerbau.
- B. Gartenbau.
- C. Lebende Geschöpfe. Zahme und wilde Thiere.
- D. Fische und Fischerei.
- E. Gruben, Bergbau und Metallurgie.
- F. Maschinenwesen.
- G. Eisenbahnen, Schiffe (Fahrzeuge) und Fuhrwerke.
- H. Fabrikate.
- I. Elektricität und Anwendungen derselben.
- K. Schöne Künste: Malerei, Skulptur, Architektur.
- L. Freie Künste: Erziehung, Musik u. s. w.
- M. Ethnologie und Archäologie.

Das Interesse des Chemikers ist hauptsächlich auf die Abtheilungen A, E, H, I und L zu richten.

In der Abtheilung A findet man nicht nur eine ausserordentlich reiche Ausstellung der ackerbaulichen Producte aller civilisirten Länder (mit den bei der Arbeit angewandten Werkzeugen), sondern auch eine vollständige Ausstellung von alledem, was die Chemie für den Ackerbau gethan hat. Die Methoden der Versuchsstationen können hier in allen Einzelheiten studirt werden: in der Ausstellung der Vereinigten Staaten, Abtheilung für Ackerbau, sowie in der Ausstellung der

Ackerbauschulen und in den Ausstellungen verschiedener fremder Länder. Deutschland gebürt unzweifelhaft der Vorrang in der Anwendung der Chemie auf Ackerbau, und die Arbeiten der Versuchsstationen werden in der ganzen Welt anerkannt. Dennoch ist es nicht zu viel gesagt, dass der deutsche Chemiker hier viel finden wird, was ihn interessiren und möglicherweise auch überraschen wird durch die Darstellung von dem, was die Chemie in Amerika für den Ackerbau thut.

In der Abtheilung E werden Darstellungen gefunden von allen mineralischen Producten der Erde, sowie der Methoden, dieselben zu erlangen.

Cemente, künstliche Steine, natürliche mineralische Düngemittel (Dungstoffe), Mineralwässer, Eisen und Stahl, Aluminium und Legirungen, sowie andere Producte sind unter den Fabrikaten inbegriffen.

Für den deutschen, Bergbau treibenden Chemiker, der bekannt ist mit den Fortschritten seines eigenen Landes, werden am interessantesten unzweifelhaft die Ausstellungen sein, welche die Aufarbeitung von Gold-, Silber- und Kupfererzen in den westlichen Staaten der amerikanischen Union zeigen, sowie die Ausstellungen der Petroleumgesellschaften und die grossen Sammlungen von Erzen und Mineralien aus den Vereinigten Staaten und Grossbritannien.

In der Abtheilung H sind Fabrikate; hier nimmt in der Darstellung chemischer Producte Deutschland unzweifelhaft den ersten Platz ein.

Verschiedene Firmen von Grossbritannien und den Vereinigten Staaten zeigen unter I sehr beachtenswerthe Ausstellungen, welche gründliches Studium verdienen. Alles dieses hat Beziehung zu der Abtheilung der Elektricität. Es wird eine grosse Anzahl von Anwendungen und Verfahrungsarten gezeigt, welche für viele Chemiker von grossem Interesse sind. Alle diejenigen, welche den elektrischen Strom in irgend einer Form benutzen, werden diese Ausstellung sehr belehrend finden, weil sie die besten Productionen der besten europäischen und amerikanischen Fabriken umfasst.

Die elektrische Ausstellung nimmt ein grosses Gebäude ein, welches 105 m breit

und 214 m lang ist und mit einer Gallerie versehen ist. Einige der bemerkenswerthesten Darstellungen werden unten noch angeführt werden.

Die Abtheilung L ist für rein chemische Interessen unwichtig, ausgenommen die Darstellungen, welche sich auf den Unterricht in der Chemie beziehen. Mehrere der bedeutendsten Gelehrten in den Vereinigten Staaten haben Bücher gesandt, sowie Mappen, Photographien, Laboratoriumsproducte u. dgl., um ihre Lehrmethode zu veranschaulichen.

Die Art, sowie die Ausdehnung der für Chemiker beachtenswerthen Ausstellungsgegenstände, welche in Chicago zusammengebracht worden sind, kann am besten gezeigt werden durch die Beifügung einer Aufzählung der bedeutenden Aussteller jedes Landes, in der Ordnung, in welcher sie in dem öffentlichen Verzeichniss erscheinen.

#### Österreich.

Österreich schickte unter anderen Sachen bemerkenswerthe Ausstellungen in Glas und Porzellan, dieselben sind aber in künstlerischer Hinsicht von höherem Werth als vom wissenschaftlichen Standpunkte aus. Einige Arten von Seife und eine grosse Menge von Mineralwasser sind ausgestellt. Weitere Ausstellungen sind in der Abtheilung für Elektricität gemacht worden und in der Abtheilung des Bergbaus, aber sie sind vom wissenschaftlichen Gesichtspunkte nicht wichtig.

#### Belgien.

Belgien zeigt 21 Ausstellungen in der Abtheilung für Ackerbau, 19 in der Abtheilung für Bergbau, 11 in den chemischen und pharmaceutischen Gruppen der Abtheilung für Fabrikate, und keine in der Abtheilung für Elektricität. Diese Darstellungen sind beachtenswerth, aber nicht wissenschaftlich bemerkenswerth.

#### Dänemark.

Dänemark zeigt 19 Ausstellungen in der Abtheilung für Ackerbau, 2 in der Abtheilung für Bergbau, 2 in der chemischen Gruppe der Abtheilung für Fabrikate, aber keine in der Elektricität.

#### Frankreich.

Die ganze Ausdehnung des der französischen Ausstellung gewidmeten Platzes ist ebenso gross als diejenige, welche von Deutschland und Grossbritannien eingenommen wird. Die Aufstellung hat sich aber so verzögert, dass es noch nicht möglich ist, zu sagen, was die Franzosen in den verschiedenen Abtheilungen zeigen werden.

Im Allgemeinen wird man bedeutende Darstellungen in den Abtheilungen für Ackerbau, Bergbau und Fabrikate erwarten können. In der Abtheilung für Elektricität ist ein grösserer Fortschritt gemacht worden. Es sind hier 94 Eintragungen; die Anlagen von Carpentier, Ducretet, Breguet, Gaisse, Gramme, Dumoulin u. A. sind gut repräsentirt.

#### Deutschland.

Die deutschen Ausstellungen in den verschiedenen Abtheilungen sind bereits alle in Ordnung. Da sind 139 Eintragungen in der Abtheilung für Ackerbau, 77 in der Abtheilung für Bergbau, 90 in den chemischen Gruppen der Abtheilung für Fabrikate und 45 in der Abtheilung für Elektricität. Die Ausstellungen in der Abtheilung für Ackerbau gewähren nur ein indirectes chemisches Interesse und bedürfen hier keiner Beschreibung.

Die deutschen Ausstellungen in der Abtheilung für Bergbau gehören zu den besten, die man sehen kann. Einige davon haben ein directes chemisches Interesse und müssen hier angeführt werden:

Königl. Preussisches Bergamt Clausthal: Erze.  
Vereinigung der Paraffin- und Mineralölfabriken in Halle: Kohlen, Theer, Öle.  
Cementfabrik Alsen.  
Portlandcementfabrik Heidelberg.  
Portlandcementfabrik Germania in Lehrte.  
Friedrichshütte Tarnowitz: Blei und Zink.  
Mansfelder Kupferwerke.  
Oker-Juliushütte-Rammelsberg bei Goslar: Kupfer, Präparate.  
Basse & Selve, Altena: Nickel und Kobalt.  
Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt in Frankfurt a. M.

Unter den chemischen Ausstellungen in der Abtheilung für Fabrikate, welche die grösste Aufmerksamkeit erregen werden, müssen die folgenden erwähnt werden:

Actiengesellschaft f. Chemische Industrie, Mannheim: Chem.-techn. Apparate.  
Actiengesellschaft f. Chemische Industrie, Schalke i. W.: Chemische Producte.  
Bernhardi, Y., Leipzig: Pharmaceut. Präparate.  
Richter, Leipzig-Gohlis: Ätherische Öle und Essenzen.  
Chininfabrik Braunschweig: Chinin, Cocaïn u. dergl.  
Chemische Fabrik Griesheim, Frankfurt a. M. Mineralsäuren, Alkaloide.  
Chemische Fabrik Kalk, vorm. Vorster & Grüneberg, Köln: Ammoniaksalze, Potasche u. dergl.  
Chemische Fabrik, vorm. E. Schering, Berlin: Pharmaceutische Präparate.  
Chemische Fabrik, vorm. Hofmann & Schoettensack, Ludwigshafen a. Rh.: Chemische und pharmaceutische Präparate.

Farbenfabriken, vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld: Pharmaceut. Producte.  
 Rütgers, Berlin: Theerproducte.  
 Graf & Co., Berlin: Pharmaceut. Producte.  
 Geuttler, Reichenstein: Arsenik.  
 De Haen, E., List bei Hannover: Chemikalien.  
 Heine & Co., Leipzig: Ätherische Öle u. Essensen.  
 Heraus, W. C., Hanau: Platin.  
 Kgl. Preussische Porzellanmanufaktur, Berlin - Charlottenburg: Porzellanapparate für chemische Zwecke.  
 Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh.: Alkaloide und Glycoside.  
 Marquart & Schulz, Bettenhausen bei Cassel: Pharmaceut. und chem. Producte.  
 Merck, E., Darmstadt: Drogen.  
 J. D. Riedel, Berlin: Neue chem.-pharm. Producte.  
 G. Rhodius, Burgbrohl: Carbonate und Bicarbonate.  
 Schuchhardt, Görlitz: Präparate.  
 Stassfurter Chemische Fabrik, vorm. Vorrster & Grüneberg, Stassfurt: Cyanide u. dgl.  
 Witte, Rostock: Pharmaceutische Präparate.  
 Vereinigte Fabriken chemisch-pharmaceutischer Producte, Frankfurt a. Main: Chinin, Chinidin, Cocain u. s. w.  
 Verein chemischer Fabriken, Mannheim: Chemicalien.  
 F. v. Heyden, Nachf., Radebeul bei Dresden: Pharmaceutische Präparate.  
 Actiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin: Farbstoffe.  
 Badische Anilin- und Soda-fabrik, Ludwigshafen: Anilin und andere Farbstoffe.  
 Chemische Fabriken, vorm. J. W. Weiler & Co., Köln-Ehrenfeld: Theerfarben.  
 Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt, Frankfurt a. Main: Keramische Farben.  
 Graf & Co., Berlin: Farbstoffe.  
 Kast & Ehinger, Stuttgart-Feuerbach: Farben, Firnisse.  
 Schaal, Feuerbach-Stuttgart: Lacke.  
 Siegle, G. & Co., Stuttgart: Farbstoffe.

Diese Ausstellung verdient alles Lob, welches derselben schon ertheilt worden ist. Sie steht unter der Aufsicht von Richhart Fischer und ist sehr künstlerisch in einem schönen Pavillon aufgestellt, welcher schon selbst ein anziehender Gegenstand ist.

Die elektrischen Ausstellungen sind noch nicht alle am Platze, aber die Aufmerksamkeit muss hingelenkt werden zu den schönen Darstellungen von Siemens & Halske in Berlin, Hartmann & Braun in Bockenheim bei Frankfurt, Schuckert & Co. in Nürnberg, sowie auf die Ausstellungen der Allgemeinen Elektricitäts-Gesellschaft in Berlin und der Physikalisch-technischen Reichsanstalt zu Charlottenburg.

#### Grossbritannien.

Die chemischen Ausstellungen, welche britische Firmen gemacht haben, sind weder

zahlreich, noch gross. Diejenigen Darstellungen, welche an diesem Platze der Notiz werth scheinen, sind:

Brunner Mond & Co., Norwich: Alkalien, Bleichpulver.  
 Doulton & Co., London: Steingut-Gefässe und Apparate für chemische Zwecke.  
 Vereinigte Alkali Co., Liverpool: Alkalien, Bleichpulver.  
 Calvert & Co., Manchester: Carbolsäure und Seifen.  
 Berger & Söhne, London: Öle und Farben.  
 Winsor & Newton, London: Druckerschwärzen und Farben für Künstler.  
 Johnston, Matthey & Co., London: Platinageräthe.

Die Ausstellung von Erzen und Metallen, welche einige der britischen Colonien gemacht haben, ist besonders vollständig und lehrreich.

#### Italien.

Die chemischen Producte, welche von Italien gezeigt werden, sind nicht bedeutend.

#### Japan.

Japan sendet sehr grosse und eigenartige Ausstellungsgegenstände in verschiedenen Abtheilungen. Wir müssen die Aufmerksamkeit hinlenken auf den Camphor, Menthol und Pfefferminzöl, welches von verschiedenen Firmen ausgestellt wird.

#### Schweden.

Schweden sendet nur wenig von chemischen Fabrikaten.

#### Schweiz.

Die Ausstellung, welche von der Schweiz gemacht worden ist, enthält einige gute wissenschaftliche Apparate, aber dieselben sind interessanter von dem Standpunkte des Physikers als von dem des Chemikers.

#### Vereinigte Staaten.

Interessante Ausstellungen sind gemacht in den Abtheilungen des Bergbaus, der Fabrikate und des Ackerbaus. In der Ausstellung für Bergbau werden, in voller Grösse, eine Anzahl von Geräthschaften gezeigt zur Herstellung von Gold, Silber und anderen Erzen nach den Methoden, welche in dem Lande in Gebrauch sind.

Es ist auch ein gut ausgestattetes Laboratorium vorhanden mit allen Anwendungen, um die analytischen Untersuchungsverfahren zu erklären, welche bei den amerikanischen Hütten-Chemikern in Gebrauch sind.

Die Sammlungen von Erzen aus den Staaten: Colorado, Californien, Arizona, Idaho, Michigan, Missouri, Montana, New-Mexiko und Utah sind besonders gut.

Andere Ausstellungen von Wichtigkeit in dieser Abtheilung sind die der folgenden Firmen:

A. E. Foote, Philadelphia: Erze und Mineralien.  
G. L. English & Co., New-York: desgl.  
Ward's Science Establishment, Rochester:  
desgl.

Bethlehem Iron Co., South Bethlehem Pa.: Nickel und Chromstahl.

Pittsburgh Reduction Co., Pittsburgh: Aluminium.

The Standard Oil Co., Petroleumindustrie.

In der Abtheilung der Fabrikate zeigen verschiedene Firmen werthvolle Ausstellungen. Die folgenden derselben verdienen erwähnt zu werden:

Chesebrough Co., New-York: Petroleumproducte.  
Fritzsche Bros., New-York (Leipzig): Ätherische Öle.

Pennsylvania Salt Co., Philadelphia: Alkalien.  
Powers & Weightmann, Philadelphia: Eine grosse Ausstellung von Chemikalien.

Rosengarten & Sons, Philadelphia: Chemikalien.  
Roessler & Hasslacher, Philadelphia: Chemikalien.

A. M. Jodd, Kalamazos: Menthol und ätherische Öle.

In der Abtheilung für Agricultur befinden sich zwei Laboratorien, welche die Arbeitsverfahren zeigen, welche in den Regierungs-Laboratorien zu Washington und in den Versuchsstationen in verschiedenen Theilen des Landes angewandt werden. Eines dieser Laboratorien befindet sich in dem als Gouvernements-Gebäude bekannten Hause und ist eingerichtet worden, um die Arbeit des grossen Laboratoriums zu Washington zu zeigen.

Verschiedene erfahrene Chemiker werden hier die ganze Zeit hindurch arbeiten und diejenigen, welche Interesse daran finden, können hier einen Einblick von dem erhalten, was jetzt in dem Laboratorium zu Washington, unter der geschickten Leitung des Haupt - Chemikers, Professor H. W. Wiley, gethan wird. Das andere Laboratorium befindet sich in dem Hause, welches als Ackerbau-Gebäude bekannt ist; dasselbe ist eingerichtet für alle Arten von Arbeiten praktischer Versuchsstation. Landwirthe und Andere, welche es interessirt, können hier genau sehen, welche Resultate in den verschiedenen Versuchsstationen erzielt werden, und der Werth und die Bedeutung dieser Arbeit wird ihnen hier erklärt werden.

In der Abtheilung der freien Künste sind verschiedene interessante Ausstellungen über Erziehung enthalten, welche von den Universitäten des Landes gemacht wurden sind.

Sehr grosse Entfaltungen sind in der Abtheilung für Elektricität gemacht worden. Von Interesse für den Chemiker sind diejenigen, welche sich auf die Auflösung von Erzen und auf die Production von reinen Metallen beziehen, auf elektrisch plattirte und auf die allgemeine Elektrolyse der Lösungen. Es scheint keine Ausstellung hier zu sein, welche die Production von Alkali und Chlor in grossem Maasse durch Elektricität zeigt.

Schlüsslich muss die Aufmerksamkeit noch hingelenkt werden auf die Chemiker-Congresse, welche in Chicago am 21. August und an den darauf folgenden Tagen stattfinden werden. Diese Congresse werden stattfinden unter der Leitung von World's Congress Auxiliary, der Columbischen Ausstellung, der Amerikanischen Chemischen Gesellschaft und der Amerikanischen Vereinigung für den Fortschritt der Wissenschaft. Alle Mittheilungen, welche diesen Gegenstand betreffen, sollen adressirt werden an: Professor H. W. Wiley, Department of Agricultur, Washington D. C.

Chicago, Ende Mai.

#### Cascaden-Apparat aus Platin zur Concentration der Schwefelsäure.

Von  
G. Siebert.  
Platinaffinerie und Schmelze in Hanau.

Von jeher war bei der Construction von Platinapparaten zur Schwefelsäureconcentration das Hauptaugenmerk aller Platinfabrikanten darauf gerichtet, möglichst geringe bez. dünn schichtige Flüssigkeitsmengen mit recht grosser Heizfläche in Berührung zu bringen, um so die Leistungsfähigkeit der Apparate auf das Höchste zu steigern, bei gleichzeitigem geringen Verbrauch an Brennstoff und möglichst wenig Aufwand an Platin.

Obwohl die neueren Constructionen von Delplace & Prentice vorzügliche Resultate lieferten, sind diese aber durch meinen neuen Cascadenapparat weit übertroffen worden.

Wie bereits S. 299 d. Z. bemerk't, tritt die Säure durch den Becher *d* (Fig. 158) und das Loch *e* in den Apparat, quillt unter der Scheide *f* in die erste Rinne, diese der ganzen Breite nach gleichmässig ausfüllend, und läuft von da aus cascadenartig in dünner Schicht über den ganzen Boden, um bei *i* in den Kühler abzufließen.