

Sitzung vom 13. Mai 1889.

Vorsitzender: Hr. A. W. Hofmann, Vice-Präsident.

Seit der letzten Sitzung der Deutschen chemischen Gesellschaft hat sich ein Ereigniss vollzogen, auf welches wir, der Natur der Sache nach, vorbereitet sein mussten. Am 9. April ist der Nestor der Chemie

MICHEL-EUGÈNE CHEVREUL

in Paris

aus dem Kreise der Lebenden geschieden.

Der Vollendete hatte am 31. August 1886 seinen hundertsten Geburtstag gefeiert; er hat also ein Alter von nahezu 103 Jahren erreicht. Seit Hippokrates hat, soviel wir wissen, kein anderer Naturforscher sich eines ähnlichen Alters rühmen dürfen. Daher ist denn auch jener Geburtstag, weit über den Kreis von Chevreul's Freunden und Fachgenossen hinaus, von den Pflegern der Wissenschaft in allen Ländern mit lebhaftester Theilnahme festlich begangen worden. In der That ist auch derjenige, dem es heute obliegt, die Erinnerung an die grosse Lebensarbeit des Dahingeschiedenen in Ihrem Geiste zu erneuen, an jenem Tage mit dem ehrenvollen Auftrage betraut gewesen, den Gefeierten auf der Schwelle seines zweiten Jahrhunderts im Namen seiner akademischen Genossen zu begrüßen. Er darf es sich daher auch wohl genügen lassen, auf das Bild hinzuweisen, welches er damals von der Thätigkeit des Mannes im Dienste der Menschheit zu entwerfen versucht hat, denn was bei

jener Gelegenheit gesagt ward, um dem Gefeierten die Festfreude des Tages zu erhöhen, dürfte heute wohl auch dazu beitragen, das Bild des unserer Mitte Entrückten in Ihrem Gedächtnisse festzuhalten.

Chevreul hat auf sehr verschiedenen Gebieten der Forschung gearbeitet, wer aber über die Gesamthätigkeit des Mannes Umschau hält, dem haften die Blicke doch zunächst an dem Theile seiner Lebensarbeit, welcher der chemischen Wissenschaft, zumal der organischen Chemie zu Gute gekommen ist. Im Vollbesitze des reichen Erwerbes, welchen das emsige Schaffen zweier Forschergeschlechter während eines halben Jahrhunderts angehäuft hat, verwirrt von der Mannichfaltigkeit und geblendet von dem Glanze ihrer Entdeckungen, versetzen wir uns heute nur mit Mühe in die Zeit zurück, in welcher Chevreul, ein fast vereinzelter Pionier, ohne andere Bundesgenossen als seinen Muth und seine Kenntniss, pfadsuchend und pfadfindend, in das unübersehbare, noch völlig unbekanntes Gebiet der organischen Chemie eindrang. Von der Legion organischer Körper, über welche wir heute gebieten, waren nur wenige bekannt, und von diesen wenigen die wenigsten genauer erforscht, von der Bildung und von den Zersetzungen dieser Körper hatte man kaum eine Ahnung; nur die Methode der quantitativen Bestimmung ihrer Bestandtheile, die Elementaranalyse, war bereits Gegenstand grundlegender Arbeiten von Gay-Lussac und Thenard gewesen, welche, wie Chevreul dankbar anerkannte, nicht wenig dazu beitragen, ihm die Wege zu ebnen. Der weiteren Vervollkommnung der Elementaranalyse war seine erste Sorge gewidmet. Mit diesem mächtigen, von seiner Hand weiter ausgebildeten Hilfsmittel ausgerüstet begann er die ewig denkwürdigen Untersuchungen über die Fettkörper thierischen Ursprungs, deren Ergebnisse er in dem Maasse, als die Arbeit fortschritt, in einer Reihe glänzender Abhandlungen niederlegte, um sie später, nach Verlauf eines Jahrzehends, in einem monumentalen Werke: »Recherches chimiques sur les corps gras d'origine animale« zu vereinigen.

Mit lebhaftem Interesse lesen wir noch heute dieses klassische Buch, ungewiss, ob wir mehr die jahrelange Ausdauer bewundern sollen, welche diese endlose Reihe von That-

sachen eine nach der andern feststellte, oder den Scharfsinn, welcher es verstand, die Summe des Thatsächlichen, unter einem gemeinschaftlichen Gesichtspunkte zusammengefasst, zu einem wissenschaftlichen Ganzen zu verarbeiten. Zum ersten Male fällt ein Lichtstrahl in das Dunkel, welches noch immer die Fettkörper und ihre fundamentale Umbildung, den Verseifungsprocess, umhüllte. Die Beziehungen, in denen Fette verschiedenen Ursprungs zu einander stehen, waren noch völlig unbekannt. Die epochemachende Entdeckung des Glycerins, welches Scheele schon ein Vierteljahrhundert früher, als Chevreul seine Untersuchungen begann, aus den Fettkörpern isolirt hatte, war — seltsam genug! — auf die Ansichten der Chemiker über den Verseifungsprocess ohne Einfluss geblieben; auch die weit ältere, schon in der Mitte des vorigen Jahrhunderts gemachte, so wichtige Beobachtung Geoffroy's, dass die durch Säuren aus einer Seife abgeschiedene Fettsubstanz ganz andere Eigenschaften besitzt, als das Fett, welches die Seife geliefert hat, war gänzlich in Vergessenheit gerathen. Allgemein betrachtete man die Seifen schlechthin als Verbindungen der Fette mit den Alkalien. Erst durch Chevreul's Arbeiten wurde der Schleier gehoben. Seine Untersuchungen zeigten, dass die Fettkörper im Wesentlichen Mischungen zweier chemischer Verbindungen sind, welche sich im Verseifungsprocess unter Aufnahme der Elemente des Wassers in Glycerin und Fettsäuren spalten. Namen, wie Stearin und Stearinsäure, Olein und Oelsäure, heute in der Sprache der Wissenschaft und der Industrie alteingebürgerte Bezeichnungen, klangen den Chemikern zum ersten Male in die Ohren. Die Constitution der Fettkörper, das Wesen des Verseifungsprocesses, die Natur der Seife lag plötzlich klar vor ihren Augen. Mit Staunen finden wir alle diese Ergebnisse seiner Forschung, die Quintessenz unseres heutigen Wissens in diesem Gebiete, auf einer einzigen Seite seines grossen Werkes zusammengedrängt. Die chemische Generation der Gegenwart, welcher die von Chevreul erkannten Wahrheiten längst in Fleisch und Blut übergegangen sind, kann sich kaum mehr eine Vorstellung von dem Eindrucke machen, welchen jene Enthüllungen in den Gemüthern seiner damaligen Zeitgenossen hervorriefen; war doch die Fülle mannichfaltiger, oft scheinbar im Widerspruche mit einander stehender Beobachtungen über Fette und Seifen,

welche langjährige Erfahrung angehäuft hatte, mit einem Male verständlich geworden!

Es liegt in dem Wesen grosser Entdeckungen, dass sie stets ein Gefolge anderer Entdeckungen nach sich ziehen, und so hat denn auch das Licht, welches Chevreul über sein eigenes Arbeitsfeld ausgegossen hat, die Leuchte entzündet, welche anderen Forschern auf benachbartem Gebiete den Pfad erhellen sollte. Die bahnbrechenden Untersuchungen von Dumas und Boullay über die zusammengesetzten Aether, Berthelot's klassische Abhandlung über die Natur des Glycerins, die glänzende Entdeckung des Glycols, mit welcher Wurtz die Wissenschaft beschenkt hat, alle diese Arbeiten, wie unbedingt ein Jeder Selbständigkeit und Eigenart derselben anerkennen muss, erscheinen gleichwohl als Früchte des Baumes, welchen Chevreul gepflanzt hat. Auch wird man es nicht Zufall nennen, dass es gerade der Boden von Frankreich gewesen ist, welcher diese herrlichen Früchte gezeitigt hat; stand doch den französischen Gelehrten sein grosses Beispiel näher vor Augen, als denen anderer Nationen, und konnten doch die mächtigen Eindrücke, die sie aus dem persönlichem Verkehre mit ihm schöpften, nicht ohne Einfluss auf die Wahl ihres Arbeitsfeldes und die Richtung der Wege bleiben, welche sie bei dem Anbau desselben einschlugen! Aber in viel grösserem Umfange, weit über die Grenzen Frankreichs hinaus, ist der Einfluss seiner Forschungen zur Geltung gelangt. Die von Chevreul inaugurierte Methode, die Natur organischer Körper durch die Einwirkung mächtiger chemischer Agentien zu erschliessen, hat sich überall, wo das Studium der organischen Chemie in Aufnahme gekommen ist, schnell eingebürgert. In unserer Vaterlande zumal hat die glückliche Verwerthung dieser Methode, welche uns in den grossen Untersuchungen Liebig's und Wöhler's unverkennbar entgegentritt, die Wissenschaft epochemachend gefördert.

Und auch nach anderer Seite hin haben Chevreul's Arbeiten ein grosses Beispiel gegeben. Niemals hat die in stiller Zurückgezogenheit der Beobachtung der Natur gewidmete Thätigkeit auch auf dem geräuschvollen Markte des Lebens einen glänzenderen Triumph gefeiert! Niemals ist die Wahrheit eindringlicher bezeugt worden, dass die selbstlose Pflege der Wissenschaft früher oder später eine Ernte der

Erkenntniss reift, welche, indem sie auch den materiellen Bedürfnissen Befriedigung gewährt, der ganzen Menschheit zu Gute kommt!

Wohl wandelte Chevreul auf den lichten Höhen der Forschung, als er, ausschliesslich im Dienste der Wahrheit, seine Ziele verfolgte; allein das Gebiet, dessen Eroberung wir ihm danken, liegt andererseits auch wieder nur einen Schritt von dem betretenen Wege des Alltagslebens ab, und es wäre seltsam gewesen, wenn sich der Gewerbetreibende nicht alsbald bemüht hätte, die Ergebnisse seiner Studien den Anforderungen der Praxis dienstbar zu machen. In der That begegnen wir denn auch schon nach kurzer Frist den mächtigen Anfängen einer neuen Industrie, welche, auf seinen Beobachtungen fussend, sich bald, weit über seine kühnsten Erwartungen hinaus, in stetig wachsendem Umfange entfalten sollte. Die Industrie der Stearinsäurekerzen, in deren Förderung wir nunmehr Chevreul in Gemeinschaft mit seinem Freunde Gay-Lussac eintreten sehen, bildet eine Aera in der Geschichte der Beleuchtung. Nur den Aelteren der heutigen Generation ist die missfarbige, unliebsamen Duft verbreitende Talgkerze noch in der Erinnerung, weich und zerfliesslich, während des Brennens unablässiger Wartung bedürftig und gleichwohl nur eine trübe, russende Flamme entsendend. An die Stelle der Talgkerze war mit einem Male die blendend weisse, geruchlose Stearinsäurekerze getreten, klingend hart, und ohne jedwede Nachhülfe mit helleuchtender Flamme verbrennend. Aus Chevreul's Händen hatte die dankbare Welt eine der Wachskerze ebenbürtige Lichtquelle empfangen, welche dem schon weit verbreiteten Gaslichte die Herrschaft streitig machen konnte und auch von der Zukunftsbeleuchtung, dem elektrischen Lichte, nicht bedroht erscheint.

Wenn wir heute auf die reiche Lebensarbeit des Mannes zurückblicken, so wird sich unser Auge vielleicht mit Vorliebe diesen unvergleichlichen Erfolgen zulenken, allein in unserem Gedächtniss taucht gleichzeitig die Erinnerung an mannichfache andere Forschungen auf, welche unsere Theilnahme nicht minder in Anspruch nahmen. Wir gedenken zumal der nahen Beziehung zu den textilen und tinctorialen Industrien, welche, diesen Forschungen entsprossen, den französischen Gelehrten schon frühzeitig an die Spitze eines dem interessantesten Zweige des Kunstgewerbes gewidmeten Institutes

geführt hat. Allbekannt ist es, welche Vollendung die Technik der Gobelins, zumal nach der coloristischen Seite hin, durch Chevreul's Wirksamkeit an dieser Stelle erreicht hat, allbekannt aber auch die Summe von wissenschaftlichen Erfahrungen über Farben und Färben, welche er an derselben Stelle einzusammeln Gelegenheit fand. Niemand wird den Einfluss leugnen wollen, welchen die Wechselwirkung zwischen Wissenschaft und Industrie auf die Gestaltung der Lebensbedingungen in unserem Jahrhunderte geübt hat. Niemand wird aber auch verkennen, dass diese Verbrüderung zweier scheinbar so entgegengesetzter Kundgebungen des menschlichen Geistes gerade durch Chevreul's folgenschweres Eingreifen in die Technologie der Fettkörper wesentlich erweitert und befestigt, durch seine fördernde Thätigkeit auf dem Gebiete der Textilindustrie von Neuem besiegelt worden ist.

Beim Abschlusse eines so fruchtbringenden Daseins ist es uns Allen Bedürfniss gewesen, auf die ruhmvoll durchmessene Laufbahn des Mannes zurückzuschauen; aber nur an wenigen besonders leuchtenden Punkten, und auch nur im Fluge, durften unsere Blicke haften. Wer ein volles Bild von Chevreul's reichem Leben gewinnen wollte, der müsste den Strom der von ihm geübten schöpferischen Thätigkeit seinem ganzen Laufe nach verfolgen, wie er erfrischend und befruchtend sich über alle Theile der Chemie und der angrenzenden Wissenschaften ergossen hat, — der müsste den ungezählten Einzelforschungen nachgehen, in denen er die Natur verschiedener Mineralien und vieler Salze, sowie die Zusammensetzung zahlreicher organischer Materien festgestellt hat, — er müsste in seine chemisch-physiologischen Arbeiten eindringen, durch welche unsere Kenntniss der wichtigsten Secrete des thierischen Organismus so nachhaltig gefördert worden ist, in seine den mannichfaltigsten Fragen der öffentlichen Gesundheitsfliege gewidmete Thätigkeit, — er müsste dem Forscher auf den Streifzügen in das Grenzgebiet zwischen Chemie und Physik begleiten, welche einen Einblick in die Gesetze der Farbencontraste vermittelt und die systematische Bestimmung und Benennung der Farben gelehrt haben, — er müsste seine Vorträge über die chemische Grundlage der Färberei studiren, — er müsste sich in die Zeit zurückversetzen, in welcher die Nebel schwindelhafter Wahnvorstel-

lungen, von der Mode aufgewirbelt, die Geister zu umhüllen drohten, die aber alsbald zerstoben, als Chevreul, das Buch der Geschichte in der Hand, seine Zeitgenossen die Verirrungen der Gegenwart in dem Spiegel der Vergangenheit erkennen liess. Mit dem so gewonnenen Bilde seiner umfassenden Lebensarbeit vor Augen würde er aber auch den Namen Chevreul an hervorragender Stelle in der Liste jener grossen Männer verzeichnet haben, denen Frankreich seinen hohen wissenschaftlichen Ruhm zu danken hat.

Noch liegt mir die schmerzliche Pflicht ob, der Gesellschaft den Verlust eines hochgeschätzten Ehrenmitgliedes anzuzeigen. Am 19. April ist uns

HR. DR. WARREN DE LA RUE

in London

durch den Tod entrissen worden. Ich muss mich heute auf diese einfache Anzeige beschränken. In dem Dahingeschiedenen betraure ich einen theuren Jugendfreund, der frühzeitig und wiederholt mit klarem Geiste und mit wohlwollender Hand in den Gang meiner Schicksale eingegriffen hat, und dem ich mich für selbstlos gewährten Rath und nie erlahmende Hülfe auf dem Gebiete der Wissenschaft wie auf den vielfach verschlungenen Pfaden des Lebens zu unauslöschlichem Danke verpflichtet fühle. Die Nachricht von dem Tode meines Freundes ist mir erst wenige Augenblicke vor dem Beginn der Sitzung geworden, und schmerzlich bewegt von dieser Trauerkunde, die mich völlig unvorbereitet traf, würde ich mich vergeblich bemühen, die Erinnerungen an den verlorenen Freund, die endlos auf mich einströmen, hinreichend zu ordnen, um Ihnen schon heute, wenn auch nur in dürftigstem Umriss, ein Bild seines inhaltreichen Lebens zu geben. Aber auch dem nicht mehr in dem ersten Schmerzgefühl der plötzlichen Trauer Befangenen würde es schwer fallen, den Mann in seiner seltenen Vielseitigkeit zur Anschauung zu bringen.

Obwohl an der Spitze einer grossartigen, der ornamentalen Verarbeitung des Papiers gewidmeten Industrie, welche, nach weit auseinander laufenden Richtungen der Gewerbetätigkeit sich verzweigend, die ungetheilte Kraft eines Mannes

in Anspruch zu nehmen schien, hat Warren De La Rue gleichwohl noch Zeit gefunden, sich nacheinander und nebeneinander mit der Mechanik, mit der Chemie, mit der Physik, mit der Photographie, mit der Astronomie zu beschäftigen, auf einem jeden dieser verschiedenen Arbeitsgebiete namhafte Erfolge erzielend. Den »Berichten« wird eine eingehende Darlegung dieser mannichfaltigen Wirksamkeit aus berufenster Feder nicht fehlen! Wir Alle denken dabei an De La Rue's langjährigen Freund und Mitarbeiter Dr. Hugo Müller. Hier sei nur flüchtig und beispielsweise an einige seiner wichtigen Arbeiten erinnert; so an die kurz nach der Postreform durch Sir Rowland Hill von De La Rue erfundene sinnreiche Maschine zur Faltung von Briefumschlägen, an seine Untersuchung der Cochenille, an seine in Gemeinschaft mit dem eben genannten Freunde angestellten Versuche über die Entladung einer kolossalen Chlorsilber-Batterie, an seine Riesenphotographien des Mondes, welche das allgemeinste Interesse der gebildeten Welt in Anspruch nahmen, an seine Mitwirkung bei der Erforschung der Sonnenfinsterniss vom 18. Juli 1860.

Warren De La Rue war am 18. Januar 1815 auf Guernsey, einer der grossen englischen Canalinseln, geboren. Er stammte aus einer der vielen dort ansässigen französischen Familien. Diesem Umstande ist es wohl zuzuschreiben, dass in dem seltenen Manne gleichzeitig die edlen Charakterzüge der beiden grossen Nationen, der englischen wie der französischen, in vollendeter Form zum Ausdrucke gelangten.

Von einer vornehmen Einfachheit der Sitte, von wahrer Nächstenliebe erfüllt, stets bereit den reichen Schatz seiner Erfahrung den Bestrebungen Anderer neidlos und unverkürzt zu Gute kommen zu lassen, über die grossen Mittel, welche ihm die Erfolge seiner fabrikatorischen Thätigkeit gewannen, mit unbegrenzter Freigebigkeit im Dienste der Wissenschaft oder zur Unterstützung Nothleidender verfügend, hat sich Warren De La Rue, ganz abgesehen von dem Ruhme seiner wissenschaftlichen Leistungen, weit über den Kreis seiner Familie und seiner zahlreichen persönlichen Freunde hinaus, in dem Gedenken der Menschen eine bleibende Stätte gegründet.

Die Anwesenden, das Andenken der Dahingeschiedenen ehrend, erheben sich von ihren Sitzen.

Das Protocoll der letzten Sitzung wird genehmigt.

Zu ausserordentlichen Mitgliedern werden proclamirt die Herren:

Udrańszky, Dr. Ladislaus von,	}	Freiburg i. B.;
Autenrieth, Dr. Wilh.,		
Pastrovich, Peter, Liesing b./Wien;		
Blank, P.,	}	Berlin;
Sowiński, W. v.,		
Drossbách, Paul,	}	Breslau;
Matzdorff, Albert,		
Hoeppe, Georg,		
Koefoed, J., Kopenhagen;		
Niemilowicz, Dr. Ladislaus, Wien;		
Bodewig, Anton,	}	Aachen;
Insinger, Friedr. Gust.,		
Hagemann, Theod.,		
Irish, William M.,	}	Cornell University, Ithaca, N.-Y., U. S. A.;
Ballantine, John H.,		
Young, Stewart W.,		
Kortright, Frederic L.,		
Viall, William A.,		
Mac Kay, Philip A.,		
Jessel, Henry,		
Bensley, Charles S.,		
Bauer, Emil, Kolin.		

Zu ausserordentlichen Mitgliedern werden vorgeschlagen die Herren:

Cullen, William, Anderson's College, Glasgow (durch W. Dittmar und A. Kling);		
Jolles, Dr. A. F., Türkenstrasse 21, Wien (durch R. Wegscheider und J. Herzig);		
Steiger, Otto,	}	Lab. d. Polytechnikums Zürich (durch G. Lunge und R. Paganini);
Tupolski, Alexander,		
Burn, J. T. W.,		
Isler, Max,		
Stöcker, Hermann,		
Gerlicz, Oscar,		
Dzierzowski, S.,		
Rimbach, Dr. E., Eisenachstrasse 7 I, Berlin W. (durch F. Mylius und W. Will);		
Combes, Dr. Alphonse, 13 Rue le Verrier, Paris (durch L. Claisen und C. Beyer);		

- Bach, Karl, Magdeburgerstr. 31 I, } Berlin (durch
 Jung, A., Paulstr. 9, } C. Liebermann und
 A. Bistrzycki);
 Bach, Auguste, préparateur et Chem. général à la faculté
 des Sciences, Avenue de Saxe 64, Lyon (durch A. Kreiss
 und J. Weirich).

Für die Bibliothek sind als Geschenke eingegangen:

23. v. Fehling, Neues Handwörterbuch der Chemie. Fortges. von C. Hell.
 Bd. V. Lfrg. 12 (Pyridincarbonsäuren — Quecksilber). Braunschweig 1889.
 610. Noyes, Wm. A., The elements of qualitative analysis. Terre haute,
 Ind. 1887.
 611. Vortmann, G., Anleitung zur chemischen Analyse organischer Stoffe.
 I. Hälfte. Leipzig und Wien 1889.
 612. Hilger, A., Mittheilungen aus dem pharmaceutischen Institute und
 Laboratorium für angewandte Chemie der Universität Erlangen.
 I. Heft. München 1889.
 179. Anzeigen der Akademie der Wissenschaften in Krakau No. 1—3
 (1889).

Der Vorsitzende:
 A. W. Hofmann.

Der Schriftführer:
 I. V.
 W. Will.

Mittheilungen.

238. J. V. Janovsky: Ueber Azoxytoluole.

(Eingegangen am 4. Mai; mitgetheilt in der Sitzung von Hrn. W. Will.)

In der vorläufigen Mittheilung, welche ich im ersten Hefte (diese Berichte XXII, 40) veröffentlichte, habe ich am Schlusse die Vermuthung ausgesprochen, dass die zwei Azoxytoluole, welche durch Reduction des Paranitrotoluols mit Zinkstaub und wässriger Natronlauge entstehen, entweder eine eigene Art der Isomerie darbieten, oder aber dass die Constitution dieser Azoxykörper eine andere ist als die des Azoxybenzols, oder endlich dass bei der Reduction eine Umlagerung stattgefunden hat und eines dieser Azoxytoluole ein asymmetrisches ist. Von den bislang gekannten Azoxytoluolen hat das Orthoazoxytoluol und Metaazoxytoluol, letzteres erhalten aus Metanitrotoluol¹⁾, zweifellos eine symmetrische Structur.

¹⁾ Diese Berichte VI, 834. Buchka und Schächtebeck, Reductionsproducte des Metanitrotoluols.