

nen, sondern sie sind nur isomer. Aus folgenden Angaben ist deren Verschiedenheit hinreichend ersichtlich.

Die Oxynitrodrcacylsäure krystallisirt in weissgelben Nadeln, welche schwer in heissem Wasser löslich sind und daraus beim Erkalten fast vollständig wieder auskrystallisiren. Ihr Schmelzpunkt liegt bei 185⁰.

Die β Oxynitrobenzoesäure bildet gelbe, lange, vier- oder sechsseitige Blättchen, welche in heissem Wasser noch schwerer löslich zu sein scheinen als die vorige Säure, und welche bei 230⁰ schmelzen. Besonders charakteristisch ist das Bariumsalz dieser Säure. Versetzt man ihre heisse amoniakalische Lösung mit Chlorbarium so erhält man dasselbe in gelbrothen, prächtig glänzenden, im Wasser fast unlöslichen Blättchen von der Formel $C_7 H_2 (N O_2) (HO) O_2, Ba'' + H_2 O$.

Schliesslich verdient noch bemerkt zu werden, dass bereits schon zwei Säuren von derselben Zusammensetzung wie die der eben beschriebenen Nitrooxybenzoesäuren bekannt sind, nämlich die Nitrosalicylsäure und die von Gerland entdeckte Oxynitrobenzoesäure*). Mit keiner der letzteren aber ist irgend eine der neuen Oxynitrosäuren identisch. Ich gedenke in einer folgenden Mittheilung noch einige andere mit diesen isomere Säuren zu beschreiben.

228. H. Baumhauer: Ueber die Struktur isomorpher Krystalle.

(Eingegangen am 28. Oct.; verl. in der Sitzung von Hrn. Wichelhaus.)

Wenn ich im Folgenden einige Bemerkungen über einen streng genommen mineralogischen Gegenstand vorlege, so thue ich dies in der Ueberzeugung, dass Mineralogie und Chemie einander in mehr Punkten innig berühren, als man gewöhnlich anzunehmen geneigt ist. Seitdem man sich eifrig bestrebt, eine Atommechanik auszubilden, welche die Annahme bestimmter räumlicher Lagerung der Atome im Molekül nicht entbehren kann, seitdem ist man auch berechtigt, nach der Gestalt der Moleküle zu fragen, -- also auch nach der Gestalt der Bausteine, wenn ich so sagen darf, — aus welchen die krystallisirten Körper, mit deren Form sich die Mineralogie beschäftigt, aufgebaut sind. Es ist allerdings noch fraglich, ob es sobald gelingen wird, die Gestalt der einzelnen Moleküle zu ermitteln, allein so viel ist gewiss, dass wir hoffen dürfen, über die Form der Molekülcomplex, die wir als die engeren Bestandtheile der Krystalle, als die Krystallmoleküle betrachten können, mehr und mehr einen genaueren Aufschluss zu gewinnen.

Allgemeine Betrachtungen über die Art und Form dieser Krystall-

*) Ann. Ch. u. Ph. 91.

moleküle sind schon häufig angestellt worden. Ich will nur Einzelnes hervorheben. C. Rammeisberg*) wird durch die Thatsache, dass es einerseits Körper giebt, welche nur im krystallisirten, nicht im geschmolzenen oder gelösten Zustande optisch aktiv sind, andererseits solche, welche sich umgekehrt verhalten, zu dem Schlusse geführt, dass die Krystallmoleküle nicht identisch seien mit den Molekülen der Körper selbst, sondern dass ein Krystallmolekül eine Gruppe von einzelnen Molekülen sei. In vielen Fällen trifft dies ohne Zweifel zu. A. Kekulé**) wies darauf hin, dass man in den Atomsystemen, die wir Moleküle nennen, offenbar die Atome in möglichster Gleichgewichtslage, also wohl auch in möglichst symmetrischer Stellung im Raume annehmen müsse. Bei der Besprechung des Isomorphismus, insbesondere einiger Ferrosalze mit Magnesium- oder Calciumsalzen, wird Kekulé zu dem Gedanken geführt, gleiche Krystallform setze nicht nothwendig eine allseitige Gleichheit der Moleküle voraus, sondern könne auch durch theilweise, und vielleicht sogar einseitige Gleichheiten der Molekularformen veranlasst werden.

Mit dieser Ansicht stehen einige Thatsachen, welche ich hier kurz erwähnen will, in einem gewissen Einklange. Ich habe mich schon seit einigen Jahren mit den durch auflösende Flüssigkeiten auf Krystallflächen hervorgerufenen sog. Aetzfiguren beschäftigt. Es sind dies meist mikroskopisch-kleine Vertiefungen, welche von regelmässigen Flächen begrenzt werden, und deren Gestalt mit den allgemeinen Symmetrieverhältnissen des Krystalles offenbar in einem gewissen Zusammenhange steht. Das Studium dieser kleinen Vertiefungen scheint mir einen Weg zur genaueren Erkenntniss der Molekularformen der Krystalle zu eröffnen. Ich habe nun verschiedene Reihen isomorpher Krystalle in dieser Hinsicht untersucht und fand, dass die Aetzfiguren isomorpher Körper zwar stets eine gewisse Aehnlichkeit ihrer Form; nicht aber immer auch die gleiche Lage gegen die Flächen der Krystalle zeigen. So fand ich z. B. bei der isomorphen monoklinen Gruppe: Eisenvitriol, schwefels. Eisenoxydul-Ammoniak, schwefels. Nickeloxydul-Kali und schwefels. Nickeloxydul-Ammoniak keine bedeutende Verschiedenheit der durch Wasser als Aetzmittel hervorgerufenen Vertiefungen. Zwar verhalten sich die analogen Flächen dieser Körper nicht genau gleich (was den etwas von einander abweichenden Winkeln entspricht), allein in ihrer Lage stimmen die Aetzfiguren auf denselben doch, soweit ich sie untersuchte, überein. Besonders ähnlich, fast identisch sind die Aetzfiguren der beiden letztgenannten Doppelsalze. Die näheren Details hierüber gedenke ich demnächst an anderer Stelle zu veröffentlichen.

*) Siehe diese Berichte 1869, 31.

**) Siehe diese Berichte 1869, 652.

Ein entgegengesetztes Verhalten zeigt die Gruppe Kalkspath, Dolomit und Spatheisenstein. Der Kalkspath lässt nach dem Aetzen mit Salzsäure auf seinen Spaltungsrhomboederflächen deutliche dreiseitige gleichschenklige Vertiefungen erkennen, welche ihre Spitze dem Scheiteleck des Krystalles zuwenden. Umgekehrt — mit der Basis nach dem Scheiteleck — liegen die durch Aetzen mit kochender Salzsäure auf den Spaltungsrhomboederflächen des Spatheisensteins erzeugten etwas lang gedehnten dreiseitigen gleichschenkligen Vertiefungen). Aehnlich wie Spatheisenstein verhält sich nach K. Haushofer**) auch der Dolomit.

Wir sehen aus den angeführten Beispielen, dass isomorphe Körper hinsichtlich ihrer Aetzfiguren entweder nahe übereinstimmen oder wesentliche Verschiedenheiten zeigen können, wenigstens was die Lage der Figuren betrifft. Es lässt dies auf eine entsprechende Aehnlichkeit oder Verschiedenheit der Struktur und der Molekularformen dieser Körper schliessen. Insofern können also die genannten That-sachen als Belege für die erwähnte Ansicht Kekulé's aufgefasst werden und verdienen in diesem Sinne gewiss ebenso sehr das Interesse des Chemikers wie des Mineralogen.

229. Jacob Myers: Ueber das Reguliren der Gasflammen für Temperaturen höher als der Siedepunkt des Quecksilbers.

(Eingegangen am 22. Oct.; verlesen in der Sitzung von Hrn. Wichelhaus.)

In letzterer Zeit sind von Jeannél***) und Martenson†) Temperatur-Regulatoren beschrieben worden, die es gestatten sollen, eine constante Temperatur höher als der Siedepunkt des Quecksilbers zu erzielen. Eine genaue Beschreibung dieser Instrumente möchte überflüssig sein, nur sei erwähnt, dass, wie leicht verständlich, als ausdehnende Substanz Luft benutzt wird.

Bei einer Reihe von Versuchen über den Dissociationsvorgang des Quecksilberoxyds, deren Resultat ich nächstens der Gesellschaft mittheilen werde, musste die Temperatur längere Zeit auf jeder beliebigen Höhe constant erhalten werden. Ich construirte mir deshalb eine Modification des Schlösing'schen Apparates, wo, statt des Quecksilberreservoirs, ein Luftreservoir aus vier, 15 Cent. langen und 2 Cent. im Lichten, weiten, neben einander gelegenen Glasröhren angesetzt war. In der obersten Wand eines eisernen, gut schliessenden Luftbades be-

*) S. meine Abhandlung, Poggendorff's Annalen CXIV., S. 459.

**) S. K. Haushofer, Asterismus etc. am Calcit, München 1865.

***) Polyt. Journ. 204, S. 460. Chem. Centralbl. 1872, S. 497.

†) Pharm. Zeitschr. f. Russl. 11, S. 186. Chem. Centralbl. 1872, S. 513.