Werk

Label: Rezension

Ort: Braunschweig

Jahr: 1893

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0008|LOG_0866

Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

info@digizeitschriften.de

werden, hier änderte sich aber das Volum, und die jeweilig vorhandene active Masse war darum $\frac{a-x}{v}$, weil $a-x$ nur die insgesammt vorhandene Menge Sauerstoff vorstellt, ohne Rücksicht auf das Volum v, in dem sie sich befindet. Die Integration des Differentials $\frac{dx}{dt} = k \cdot \frac{a-x}{v}$ liefert $k = \frac{1}{t}\left((x + v_0 - a)\ log\ \frac{a}{a-x}\right)$. v_0 bedeutet das gesammte Anfangsvolum, also 93,5 ccm. In diesem Falle war die Constanz für die aus vielen Versuchen berechneten Werthe für k durchaus befriedigend.

M. L. B.

Heinrich Vater: Ueber den Einfluss der Lösungsgenossen auf die Krystallisation des Calciumcarbonates. (Zeitschrift für Krystallographie 1893, Bd. XXI, S. 433.)

Die grosse Mannigfaltigkeit der Bedingungen, unter welchen die Mineralien in der Natur krystallisirten, lässt es begreifen, dass trotz der zahlreichen und wichtigen Ergebnisse der Mineralsynthese im Laboratorium es doch nicht immer möglich ist, für den besonderen, in der Natur vorkommenden Fall gerade die vorliegende Krystallform zu erklären. Unter den vielen auf die Gestalt der Krystalle Einfluss übenden Momenten ist die Anwesenheit einer fremden Substanz in der Lösung im Ganzen noch wenig untersucht und deshalb von Herrn Vater für einen speciellen Fall, den kohlensauren Kalk, zum Gegenstand eingehender Untersuchung gemacht worden. Für den in der Lösung mit dem Calciumsalz gleichzeitig anwesenden Körper, der entweder sich bei der Reaction, durch welche das sich ausscheidende Calciumcarbonat entsteht, bildet, oder der sonst in der Lösung enthalten ist, schlägt Herr Vater die Bezeichnung „Lösungsgenosse“ vor und will nun für den kohlensauren Kalk, der als Kalkspath und als Aragonit in der Natur sehr verbreitet vorkommt, den Einfluss seiner Lösungsgenossen ermitteln.

Bei den Versuchen wurden die Calciumcarbonatkrystalle durch Anwendung der Diffusion dargestellt. Eine flache, cylindrische Schale wurde mit einer Lösung von Calciumchlorid, oder in einzelnen Versuchsreihen von Calciumnitrat, bis zum Rande gefüllt und in ein grösseres Krystallisirgefäss gesetzt, das mit einer Lösung von Kalium- oder Natriumcarbonat gefüllt wurde. Die Diffusion, deren Geschwindigkeit von der Concentration und Temperatur abhing, veranlasste durch Wechselzersetzung die Bildung von Calciumcarbonat, das sich krystallinisch abschied, und von Alkali-Chloriden oder Nitraten (den Lösungsgenossen); auch das noch nicht beeinflusste Calciumchlorid bezw. -nitrat wirkte als Lösungsgenosse des bei seinem Ausscheiden krystallisirenden kohlensauren Kalkes. In einigen Versuchen war Calciumcarbonat durch Kohlensäure gelöst und die Lösung schied durch Stehen an der Luft Calciumcarbonatkrystalle aus; in einem Versuche war dem Calciumsalz noch ein ihm isomorphes Baryumsalz zugesetzt und die Krystallbildung beobachtet. Die Abscheidung der Krystalle in den mehrere Tage geschützt stehenden Gefässen erfolgte entweder am Boden des kleinen Gefässes (Krystallisationsraum I) oder am Rande, den zwei obersten Dritteln der Innenseite und am obersten Abschnitt der Aussenseite des kleinen Gefässes (Krystallisationsraum II), oder an der Oberfläche der Flüssigkeit, die sich mit einer Krystallhaut bedeckt hatte, und zwar oberhalb des kleinen Gefässes (Krystallisationsraum III), oder endlich am Boden und an den Innenwänden des grossen Gefässes (Krystallisationsraum IV).

Die Ergebnisse dieser eingehenden Untersuchung fasst Herr Vater in nachstehende Sätze zusammen:

1. Das Grundrhomboëder stellt die von Lösungsgenossen unbeeinflusste Form des aus kohlensaurer wässeriger Lösung von Calciumcarbonat bei niederer Temperatur krystallisirenden Kalkspathes dar. Das Auftreten anderweiter Formen unter im Uebrigen gleichen physikalischen Bildungsverhältnissen wird durch Lösungsgenossen bedingt.

2. Unter dem Einflusse verschiedener Entstehungsbedingungen entwickeln sich im Allgemeinen verschiedene Krystallisationen. Mitunter führen jedoch verschiedene Entstehungsbedingungen zu gleichen Krystallisationen. Hieraus folgt als Umkehrung: Eine Krystallisation von bestimmtem Habitus vermag sich unter dem Einfluss mehrerer von einander verschiedener Entstehungsbedingungen zu bilden.

3. Die einzelnen Lösungsgenossen üben je nach der Menge, in welcher sie zugegen sind, einen verschiedenen Einfluss auf die Krystallisation aus. Dieser Einfluss kann sowohl in einer Aenderung der Krystallform mit gleichbleibendem oder geändertem Habitus als auch nur in einer Aenderung des Habitus bestehen.

4. Das Hinzukommen eines ferneren Lösungsgenossen vermag in besonderen Fällen eine ohne denselben auftretende Form an den nunmehr entstehenden Krystallen völlig auszuschliessen.

5. Bei der Krystallisation durch Diffusion wird das Calciumcarbonat unter Umständen auch in Gegenwart eines Sulfates oder eines Baryumsalzes ausschliesslich als Kalkspath ausgeschieden. Dieses Ergebniss stimmt mit manchem Kalkspathvorkommen in der Natur überein.

6. Die Geschwindigkeit des Wachsthums der Krystalle übt unter Umständen ebenfalls einen Einfluss auf die Krystallform aus.

7. Durch Diffusion entsprechender Lösungen lassen sich Kalkspathkrystalle herstellen, welche bei den vorliegenden Versuchen bis zu 18,77 Proc. Baryumcarbonat, entsprechend 0,1173 Aequivalent dieses Carbonates auf 1 Aequivalent Calciumcarbonat enthalten. Das specifische Volumen dieser isomorphen Gemische ist eine additive Eigenschaft derselben.

8. Ausser der Kalkspath- und der Aragonitmodification giebt es noch eine dritte krystallinische Modification des Calciumcarbonates. Dieselbe wurde in der Form von sphärischen Aggregaten monosymmetrischer oder asymmetrischer Individuen erhalten und besitzt das specifische Gewicht 2,54. Auch diese Modification vermag Baryumcarbonat isomorph in sich aufzunehmen.

F. Römer: Vorticella vaga, eine neue ungestielte Vorticelle aus der Umgebung von Jena. (Biol. Centralblatt 1893, Bd. XIII, S. 464.)

Die Vorticellen sind die hauptsächlichsten Vertreter derjenigen Infusionsthierchen, welche eine festsitzende Lebensweise führen, obwohl sie sich unter gewissen Umständen davon emancipiren und dann frei herumschwärmen können. Für gewöhnlich sind sie mittelst eines mehr oder wenig langen, oft zusammenziehbaren Stieles an der Unterlage befestigt. So findet man diese sogenannten Glockenthierchen einzeln, zumeist aber umfangreiche Kolonien bildend, an Steinen, Pflanzenstengeln, oft auch an anderen Thieren sitzend, bei uns im süssen Wasser. Die vom Verf. beschriebene Vorticelle, welche bei Jena vorkommt, zeigt nun das gewöhnliche Merkmal der Vorticellen nicht, sondern soll zeitlebens ein freies Leben führen. In Bezug ihres Baues zeigt die Vorticelle, abgesehen von dem Fehlen des Stieles, nur wenig Differenzen von ihren festsitzenden Verwandten. Sie ist ziemlich gross, so dass man sie schon mit blossem Auge als feines, weisses Pünktchen im Wasser