

Werk

Label: Rezension

Ort: Braunschweig

Jahr: 1896

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0011 | LOG_0855

Kontakt/Contact

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

✉ info@digizeitschriften.de

Capillarconstante im Vergleich zu den anderen möglichst gross ausgebildet werden. Man wird also ganz allgemein erwarten können, dass an einem Krystall die Flächen am häufigsten auftreten und am grössten ausgebildet sind, welche gegen die Lösung, aus der sich der Krystall ausschied, die relativ kleinste Capillarconstante haben.

Soweit der Gedankengang Curies. Herr Berent stellte sich nun die Aufgabe, den zuletzt angeführten Schluss experimentell auf seine Richtigkeit zu prüfen. Zu diesem Zwecke maass er den Randwinkel, welchen ein sich auf einer (natürlichen oder angeschliffenen) Krystallfläche ausbreitender Tropfen der Mutterlauge bildet; dieser Randwinkel ist der Capillarconstante direct proportional. Verf. beschränkte sich fast ganz auf Versuche an Steinsalz, daneben benutzte er noch Sylvin.

Wenden wir uns nun den Resultaten zu. Tropfen reiner Kochsalzlösung zeigten auf den Würfelflächen von SteinsalzkrySTALLen die kleinsten Randwinkel, grössere auf dem Rhombendodekaeder, noch grössere auf einer Pyramidenwürfel- und endlich die grössten auf dem Oktaeder (in einer Versuchsreihe waren die bezüglichen Durchschnittswerthe z. B.: 7,5°, 8,7°, 11,1°, 13,5°). Bekanntlich krystallisirt Steinsalz aus reiner Lösung in Würfeln.

Verf. verunreinigte nun die Lösung durch verschiedene Zusätze und erhielt dann wesentlich andere Werthe. Besonders interessante Resultate lieferte der Zusatz von Harnstoff; untersucht wurden nur Würfel- und Oktaederflächen. Bei reiner Kochsalzlösung war der Winkel auf O beinahe doppelt so gross wie auf ∞ , durch allmählig gesteigerten Harnstoffzusatz wurde der Unterschied beider Winkel anfangs geringer und schliesslich kehrte sich das Verhältniss der Winkel vollständig um, so dass bei starkem Harnstoffzusatz auf ∞ 12,1°, auf O 8,7° gemessen wurden. Die Untersuchung von Krystallen, welche sich aus den benutzten Lösungen ausschieden, ergab mit zunehmendem Harnstoff ein Zurücktreten der Würfel- und ein Anwachsen der Oktaederflächen, bis schliesslich reine Oktaeder auskrystallisirten.

Zusätze von anderen Substanzen ergaben ganz analoge Resultate. Hier seien nur einige Beispiele tabellarisch mitgetheilt, wobei auch zum Vergleich die schon angeführten Resultate noch einmal wiederholt sind.

	Randwinkel auf		Auskrystallisirt
	∞	O	
Reine Na Cl-Lösung .	7,5°	13,5°	∞ O ∞
Bei Zusatz von:			
Harnstoff . . .	12,1	8,7	O
Cr ₂ Cl ₆ . . .	17,0	9,8	O
Na ₂ CO ₃ . . .	17,8	30,7	∞ O ∞
NaOH . . .	28,0	30,1	∞ O ∞ , O
K-Oxalat . . .	8,3	6,8	O, ∞ O ∞ und reine O

Ausserdem untersuchte Verf. noch das Verhalten reiner KCl-Lösung gegen einen Sylvinkrystall, es ergaben sich für Würfel- und Oktaederfläche fast gleiche Randwinkel (7,3° und 7° als Durchschnittswerthe), der Sylvin krystallisirte in der Combination von Würfeln und Oktaedern aus.

Wenn die am Steinsalz und Sylvin erhaltenen Resultate eine Verallgemeinerung zulassen, führen die Beobachtungen des Verf. zu folgenden Schlüssen: „I. Auf verschiedenen Flächen desselben Krystalls ist der Randwinkel, den die Mutterlauge auf diesen Flächen bildet, verschieden; er ist am kleinsten auf der häufigsten Fläche, grösser auf anderen Flächen... II. Aendert ein Körper infolge der Verunreinigung seiner Mutterlauge die Krystallform, so bildet jetzt die neue Mutterlauge den kleinsten Randwinkel auf derjenigen Fläche, welche bei der neuen Krystallform die herrschende ist...“ R. H.

W. v. Gümbel: Vorläufige Mittheilung über Flyschalgen. (Neues Jahrbuch für Mineralogie. 1896, Bd. I, S. 227.)

Eine grosse Anzahl der früher für Algen gehaltenen Einschlüsse im Flysch, jenem immer noch räthselvollen Schichtencomplexe, der an dem Aufbau unseres Alpengebietes so ausgedehnten Antheil nimmt, sind in neuerer Zeit mit Sicherheit als Ausfüllungen von Wurmängen, Kriechspuren u. s. w. erkannt worden; so Eophyton, die Zopfwürste, Taenidien, Palaeodyctien, Helminthoiden, Spirophiten, Muensterien u. a. m. Es giebt aber noch zahlreiche andere Abdrücke und Ausscheidungen im Flysch und anderen Gesteinen, bei denen die äussere Formähnlichkeit mit Kriechspuren nach Art der abgebildeten Abdrücke von Goniada, Glycera, Phelepus und mit Algen, namentlich Florideen, mindestens sich das Gleichgewicht hält.

In der vorliegenden Mittheilung erörtert nun Herr Gümbel die Einwürfe, die gegen die pflanzliche Natur von Chondrites intricatus, Ch. Targeonii, Ch. affinis etc. geltend gemacht worden sind. Ein solcher ist z. B. der, dass es diesen Einschlüssen an einer kohligen Rinde mangle. Dem gegenüber weist Herr Gümbel auf die zarte Beschaffenheit des Algenkörpers und auf die Thatsache hin, dass viele Tausende von zweifellosen Pflanzenresten, selbst wenn sie von ursprünglich viel derberen Massen wie der der Algen herrühren, jeder Spur kohligen Rückstandes entbehren. Er theilt ferner das Ergebniss einer Analyse von Chondrites affinis mit, woraus hervorgeht, dass diese Körper im Gegensatz zu dem kalkreichen, sie einschliessenden Mergel aus einer kieselsäurereichen, fast kalkfreien Masse mit beigemengten Kohlentheilchen (4,54 Proc.) bestehen. Auch im Mergel ist etwas Kohle enthalten (0,29 Proc.). Sie muss wohl in beiden Fällen als pflanzlichen Ursprungs betrachtet werden.

Ueberzeugender als diese Erörterungen ist die Mittheilung des Verf., dass es ihm gelungen sei, in Dünnschliffen von Quer- und Längsschnitten bei Flyschalgen die Spuren eines Pflanzengefüges zu entdecken. Behandelt man nämlich frisch aus dem Gestein blossgelegte Theile solcher Einschlüsse, z. B. von Chondrites affinis, gegen das Ende der Zweige vorsichtig mit verdünnter Säure, ohne vorher den Theil von dem umgebenden Gestein loszulösen, so bemerkt man feine Schüppchen, welche sich von der Oberfläche des Einschlusses absondern und die man mit einem feinen Pinsel wegnehmen und auf ein angefeuchtetes Glas übertragen kann. In einem oder dem anderen der so gewonnenen, zarten Flocken lassen sich nun unter dem Mikroskope bei 150facher Linearvergrösserung bei günstiger Beleuchtung bestimmt Bündel feiner, cylindrischer Zellen erkennen, wie man solche bei zum Vergleich benutzten Präparaten lebender Algen, z. B. Chondrus crispus, vorfindet. Doch gelingt es nicht in allen Fällen, diese Operation erfolgreich auszuführen, weil, wie es scheint, nicht immer diese äusserst zarte Form der pflanzlichen Textur sich erhalten hat. Oft kann man ähnliche, lehrreiche Präparate dadurch erhalten, dass man völlig von dem Gestein losgelöste Algentheile in schwache Säure legt, wobei dann Flocken auf der Oberfläche der Flüssigkeit sich zeigen, welche das gleiche Bild cylindrischer Zellen beobachten lassen. Benutzt man zu diesen Versuchen Exemplare, die längere Zeit in Sammlungen gelegen haben, so muss man sie von Staub gut reinigen und die zu benutzenden Stückchen in der Flamme einer Spirituslampe erhitzen, um etwa Schimmelfäden, welche leicht in feuchten Sammlungsräumen auf den Gesteinstücken sich ansiedeln und zu Irrungen Anlass geben könnten, zu zerstören. An vollständig verkieselten oder rostigen Exemplaren würde sich die pflanzliche Textur viel müheloser nachweisen lassen.

F. M.