Über missbildete Steinsalz-Krystalle

von

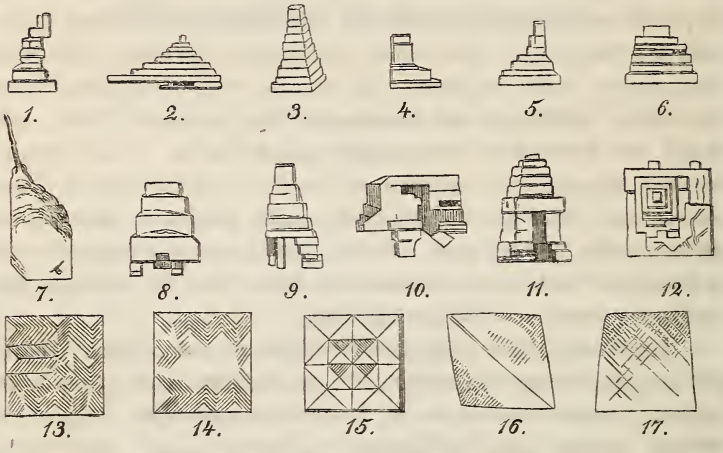
Herrn Dr. **Friedrich Scharff.**

In dem Jahrgang *1862* des Journals für pr. Chemie von Erdmann und Werther, S. 420, hatte Herr Prof. v. Kobell über merkwürdige Steinsalz Krystalle berichtet, welche rhomboëderartig auf einer Kluft von gypshaltigem Salzthon des verlassenen Zweibrücken Sinkwerks in Berchtesgaden sich gefunden. Bei einem späteren Besuche dieses Orts hatte ich vergeblich gehofft, ähnliche Krystalle zu erhalten, es waren keine mehr vorhanden; doch waren zwei andere Vorkommen mir interessant. Einmal die mehrbesprochenen, fleischrothen Steinsalzwürfel, zum Theil weiss bekrustet durch fasrigen Fortbau oder Aufsatz, die Flächen uneben, die Kantenwinkel verzogen, bis zu 78° zugespitzt, die Spaltflächen gebrochen und geknickt, federartig gestreift. Die Krystalle, von 10^{mm} und darüber, lagen eingeschlossen in einem grauen, glimmerigen, thonigen Sandstein. Bei diesen und ähnlichen verschobenen Würfeln hat man vermuthet, dass sie im Zustande einer gewissen Weichheit einen Druck erlitten. Ich kann mich dieser Deutung nicht anschliessen, schon aus dem Grunde nicht, weil die Krystallflächen nicht gleichgerichtet sind mit den Spaltflächen; auch wird man vergeblich weiche Steinsalz-Krystalle suchen; selbst bei rascher Verdampfung in der Siedpfanne sind die trichterförmigen Krystallbildungen fest und spröde. Aus der starken Soole von Reichenhall bilden sich blumige Kryställchen, fast mehlig, schneeweiss, leicht sich ballend. Auch diese können nicht als »weiche« bezeichnet werden; nicht der einzelne Krystall, nur die Gesammtmasse fügt sich dem Drucke.

Eine andere Bildungsweise konnte tief in der Grube, an dem feuchten Gebälk der Soolenleitung beobachtet werden. Eine grosse Menge Steinsalzwürfel, bis zu 8 und 10^{mm}, waren demselben aufgewachsen, besonders an Holzfasern und Splittern hatten sie sich festgesetzt, regellos, einzeln und in Gruppen, die Axenrichtung durchaus verschieden, zum Theil unvollständig geeint. Mit der Hand waren sie leicht herabzustreichen. Da die Krystalle beim Entstehen auf der Oberfläche der runden Balken und der Holzfasern eine sehr verschieden gerichtete Haftstelle vorgefunden haben mochten, ist es bei den herangewachsenen Krystallen nicht mehr zu bestimmen, mit welcher Fläche oder Kante das Aufwachsen ursprünglich geschehen ist. Beim Grösserwerden stiessen und wuchsen sie in der verschiedensten Weise zusammen. War die Axenrichtung nicht allzusehr abweichend, so fand eine Einung statt, welche zuweilen in gebogenen oder geknickten Flächen sich nachweisen lässt, oder in braunem Krystallkern, oder in milchiger Streifung.

Die Krystallform zeigt fast durchgehend den rechten Winkel; bei einigen wenigen Gestalten scheint derselbe sich etwas zuzuspitzen; meist aber sind die Axen von ungleicher Länge, die Würfel säulen- oder tafelförmig erstreckt, dabei scharfkantig, durchsichtig, die Flächen eben, vollständig erfüllt, unregelmässige Vertiefungen auf der Mitte der Würfelflächen nur wenige. Auffallend ist das häufige Vorkommen von pyramidalen Gestalten. Auf einem rechtwinkligen, mehr oder weniger tafelförmigen Sockel sind kleine Tafeln aufgestaffelt, zuweilen nur eine einzige, auf welcher ein schlankes Säulchen sich erhebt, meist aber eine ganze Reihenfolge zur Pyramide steil aufgebaut (s. Fig. 2—6, 12). An solchen Pyramiden fehlt gewöhnlich die scharfe Ausbildung der Treppenkanten, während die Basis stets gut hergestellt ist. Zuweilen zeigt sich eine bevorzugte Thätigkeit des Krystallbaues in verschiedener Richtung, ein Vorstreben aufwärts — wenn die Bezeichnung erlaubt ist — nach dem Gipfel der Pyramide, und auch abwärts von der Basis aus in der Form kleiner Säulchen oder Thürmchen, oder eines geschlossenen, brustwehrartigen Vorbaues (s. Fig. 8—11). Ganze Tafeln bildlicher Darstellungen könnte man zeichnen, wie dieses Aufsetzen oder Fortbilden statthabe, regelmässig treppenförmig, pyramidal an-

steigend, auf einer Seite der Basis stehend, einzelne Schichten oder Tafeln verkürzt, zurücktretend, mit einspringenden Winkeln. Die Fig. 1, 2, 6, 10 geben einige wenige Beispiele; Fig. 7 stellt einen Krystall dar, welcher an und um eine Holzfaser sich gebildet.



Um vielleicht über die Art und Weise des Aufwachsens genauere Mittheilung zu erhalten, wandte ich mich nochmals brieflich an Herrn Obersteiger Meilinger, welcher die Freundlichkeit hatte, ein Stück Holz, etwa 1′ lang, 3″ breit und 2″ hoch, mir einzusenden. Dasselbe hatte längere Zeit in der Soole gelegen, war auf der oberen Fläche dicht mit Steinsalz-Krystallen von 4 bis 6^{mm} bekrustet, weit weniger unten, daselbst nur auf den Ecken und Kanten. Von den ebenfalls in die Soole eingetauchten Seitenflächen waren die längeren, nach den Fasern des Holzes gerissenen, nur wenig mit körnigem Steinsalze bekrustet, die kurzen Seitenflächen aber zeigten auf dem Durchschnitt des Holzes gar keine Krystallbildung. Die meisten Krystalle waren ungefähr in der Richtung einer Würfelfläche aufgewachsen, die Pyramiden mit der breiteren Basis, doch war darüber keine Sicherheit zu erhalten, Würfel, welche den Holzfasern anhingen, waren von denselben in einer schief diagonalen Richtung gespiesst. Die dem

Holze oben aufsitzenden Krystalle waren weiss, glänzend, zum Theil schwarz punctirt, die unteren aber schmutzig braun.

Im März dieses Jahres erhielt ich unerwartet noch ein ähnliches Holzstück von Herrn Obersteiger Meilinger zugeschickt, 18″ lang, 4½″ breit, ½″ dick. Dasselbe hatte 18 Monate in einer Soole von 27% = 1,2045 spec. Gewicht gelegen; an einem ganz ruhigen Ort der Grube, bei einer Lufttemperatur von 8,5 bis 9,0° R. war es auf der kleinen, 2′ tiefen Soole frei umhergeschwommen, die reich mit Krystallen überzogene Fläche stets oben. Die 1 bis 5mm haltenden Steinsalzwürfelchen hatten sich besonders auf den am höchsten aufragenden Holztheilen gedrängt, auf der unteren Fläche waren nur wenige vorhanden, kleinkörnig, staubig. Die Aufwachsfläche war zum Theil eine Fläche ∞O∞, vielfach aber war der Krystall in anderer Richtung aufgewachsen. Es fanden sich Würfel, Tafelbildungen, säulige Gestalten, einzelne und geeinte Krystalle, zum Theil bei etwas abweichender Axenstellung unvollkommen, nicht in allen Theilen gleichgerichtet. Hie und da war an Krystallen ein muscheliger Bruch zu bemerken, wie auch beim Flussspath zuweilen er sich findet, nirgends aber Irisiren. Auch die milchig graue, diagonale Trübung im Innern war bei diesen Krystallen nicht sichtbar.

Der Beachtung werth schien mir eine auf den Würfelflächen sich zeigende Parquetirung, eine Strichelung oder Streifung parallel der schiefen Flächendiagonale, in Gruppen gehäuft, mehr oder weniger regelmässig. In Fig. 13, 14 ist eine etwas vergrösserte, bildliche Darstellung versucht, in Fig. 15 die sehr schwache Erhebung auf einer Fläche. Die kleinen Flächen, welche zunächst den Würfelkanten über die Würfelfläche hin sich aufbauen, spiegeln wohl der Kante entlang gemeinsam ein, sie sind aber nicht durchaus scharf begrengt und eben, so dass sie geometrisch bestimmt werden könnten. Auf einigen Krystallen könnten sie als Pyramidenwürfel, etwa 2O∞, gelten, auf anderen erscheinen sie eher als eine gedrängte Häufung von 48-Flächnern. Die Pyramidenflächen sind rauh, spiegeln nicht, der 48-Flächner ist glänzend, aber nicht messbar, etwas abgerundet. Möglicher Weise ist diess bei ganz frischen Krystallen nicht der Fall. Reichardt hat im Jahrb. für Min. *1866*, 3. Hft., 346 auch von

Stassfurt auf Steinsalzwürfeln eine Combination mit 48-Flächnern beschrieben, ohne diese genauer zu bestimmen.

Es konnte der sorgfältigen Beobachtung nicht entgehen, dass alle Steinsalz-Krystalle, welche 48-Flächner zeigten, von dem rechten Winkel mehr oder weniger abwichen; der stumpfere Eckwinkel gab ein verschiedenes Maass, ich fand ihn bis zu 93°; ebenso ergab ein spitzerer Winkel von 90° ab bis zu 87°. Es war dabei keineswegs immer eine Symmetrie zu finden, in der Weise, dass einem stumpfen Winkel diagonal gegenüber wieder ein stumpfer ausgebildet worden, vielmehr zeigten sich oft an derselben Kante zwei stumpfe Winkel, an einer benachbarten zwei spitze; s. Fig. 16, 17. An eine rhomboëdrische Ausbildung ist also hier durchaus nicht zu denken, wie schon die rechtwinklig stehenden Spaltflächen auf's Bestimmteste nachweisen. Der Krystall ist bei dem stumpfen Eck mit dem Bau zurückgeblieben, hat weder die Fläche noch die Kante ausgebildet. Es spiegeln daselbst viele kleine Flächen des 48-Flächners, eng gedrängt, durch feine Furchen geschieden; sie gehen mehr oder weniger in die Gitterung der Würfelfläche über. Das spitzere Eck ist besser hergestellt, die Flächen daneben sind ausgefüllt. Liegen zwei spitzere Ecken an einer Fläche diagonal sich gegenüber, wie in Fig. 16, so ist die Diagonale ein wenig convex aufgebaut, ähnlich wie beim Flussspath von Münsterthal und von Zschoppau.

Die grosse Übereinstimmung des Baues der beiden Minerale, des Steinsalzes und des Flussspaths, verdient hier wohl hervorgehoben zu werden, umsomehr als ihr Auftreten im Übrigen ein durchaus verschiedenes ist. Die bildlichen Darstellungen der Flussspathe in dem Aufsatze: N. Jahrb. f. Min. *1861*, S. 385 ff., Taf. V, Fig. 20—22 u. 26—29 liessen sich sehr leicht auch zur Erläuterung der Bauweise des Steinsalzes verwenden. Sehr verschieden von diesen beiden ist aber die Thätigkeit des Pyrit und des Bleiglanzes, des Analcim und des Granat.

Zuletzt mag noch die Veranlassung der Störung und Missbildung mit wenigen Worten besprochen werden. Kaum dürfte zu vermuthen sein, dass die Mangelhaftigkeit des Baues hier einer allzureichlichen Nahrung und einer Übereilung zuzuschreiben sein möchte. Die meisten der Würfelchen sind in 18 Mo-

naten nicht über 3 bis 5^{mm} gewachsen, sie sind zum grossen Theil regelmässig gebildet, während jene Krystalle, welche an der Zimmerung der Grube sich angesetzt hatten, viel häufiger den pyramidalen Bau zeigen. Offenbar hatte die Verdunstung weniger statt auf der ruhigen Soolenfläche, mehr an der Zimmerung und bei den sickernden und abfliessenden Tropfen. Auch sind es nicht gerade die grössten Individuen, welche Parquetbildung und stumpfe Winkel aufweisen, mehr die unregelmässig zusammengewachsenen. Bei solchen ist säulige Erstreckung nicht selten, und dann fehlt auch die Parquetzeichnung auf der kleineren Fläche, der Säulenbasis, nur selten. Besonders da scheint sie sich zu finden, wo die Axenstellung der zusammenwachsenden Krystalle zwar nahe zusammenfällt, aber nicht ganz parallel ist. Vgl. Fig. 9 und 12. Die Krystalle streben nach Einung, aber diess Streben zur gemeinsamen, gleichgerichteten Thätigkeit bildet einen Übergang und stört die gleichmässige, ebene Flächenbildung der früher in verschiedener Richtung thätigen Einzelkrystalle. Es treten dabei die Secundärflächen in grosser Häufigkeit auf, am gewissesten da, wo die Krystallwinkel bedeutend von dem rechten Winkel abweichen. Ist dieser sorgfältig hergestellt, so mögen kaum Secundärflächen zu finden sein, wenn auch im Innern, auf den Spaltflächen des Krystalls, die sich zeigenden Knicke und Biegungen auf eine früher bestandene Abweichung in der Axenstellung der Theilkrystalle hinzudeuten scheint. —

Im Mai *1867*.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1867

Band/Volume: 1867

Autor(en)/Author(s): Scharff Friedrich

Artikel/Article: Über missbildete Steinsalz-Krystalle 670-675