XI. *Stalactiten mit Krystallen als Axen;*

von Dr. Gustav Fiedler,

Königl. sächs. Bergcommissär und Ritter m. O

Die Stalactiten der Grotte auf Antiparos bestehen aus gelblichem, seltner weißem, excentrisch strahligem Arragonit, während, mit Ausnahme von ein Paar Grotten in Nordamerika, welche denen von Antiparos ganz ähnliche Stalactiten aus strahligem Arragonit enthalten, die aller übrigen bis jetzt bekannten Grotten aus Kalksinter gebildet sind.

Leider ist die interessante Grotte von Antiparos aller Zierden ihres Gewölbes seit mehr als ein Paar hundert Jahren fortwährend beraubt worden; die Stalactiten sind mit Steinen abgeworfen, mit Pistolen abgeschossen, so daß jetzt auch nicht ein einziger, nur ein Fuß langer, vollständiger Stalactit übrig geblieben ist. Auch ward diese Grotte mit angezündeten Kienstücken und in Pech oder Schiffstheer getauchten Tauen seit Jahrhunderten schmählich verräuchert; es ist daher jetzt sehr schwierig die ursprüngliche Vertheilung der Stalactiten ohne besondere kostspielige Vorkehrungen zu beobachten.

Eine kurze Beschreibung dieser Grotte befindet sich in meiner: Reise durch alle Theile Griechenlands in Auftrag der Regierung, Bd. II, S. 193 u. f. Leipzig bei Fr. Fleischer, 1840 und 1841.

Bei näherer Betrachtung der Ueberreste einiger Stalactiten ergaben sich folgende eigenthümliche Verhältnisse, welche über die Bildungsweise derselben eine von der bisher allgemein angenommenen, ganz verschiedene Ansicht begründen.

An Stellen, wo sich wenig und kleine Stalactiten zeigen, findet man cylinderförmige, nur $\frac{1}{4}$ Zoll dicke, einige Zoll lange Stalactiten, die äußerlich gerundet sind; sie be-

stehen meist aus Kalkspath, und sind nur aufsen mit einer zarten Lage von faserigem Arragonit umgeben.

Die südliche kleine Nebenschlotte ist meist mit traubenförmigen, oder wie Eisenblüthe mannigfaltig gekrümmten, $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Zoll dicken Bildungen, die einen Kern von Kalkspath haben, überdeckt, zwischen ihnen befinden sich hin und wieder Büschel von neben und über einander krystallisirten, bis zu ein Paar Zoll langen, spitzen Pyramiden aus gelblichem Arragonit, zwischen und auf welchen oft 5 bis 6 Millimeter grofse, gebogene, flache Kalkspath-rhomboëder sitzen.

In dieser Nebenschlotte trennte ich eine über ein Paar Zoll vorstehende, und auch so breite, äußerlich traubige, gegen 6 Zoll lange Hervorragung; sie hat einen $1\frac{1}{8}$ Zoll dicken, nach unten stumpf konisch schmaler zulaufenden Kern, von blaßrothem, grofsblättrigem Kalkspath, der mit einigen deutlich von einander getrennten Lagen gelblich-weißen, zartfaserigen Arragonits umgeben ist.

Vom Deckengewölbe der Hauptgrotte, südlich gegen jene Nebenschlotte zu, besitze ich den Ueberrest eines Stalactiten, 4 Zoll im größeren Durchmesser und 5 Zoll lang; in seinem Kern zeigt sich als Axe durchgehend Kalkspath mit Einer Rhomboëderfläche, die gegen $\frac{1}{4}$ Zoll im Längendurchschnitt hat. Ihn umgiebt in kreisförmigen, nach aufsen immer stärkeren Lagen gelblicher strahliger Arragonit. Die nach dem Innern der Grotte gerichtet gewesene Seite ist, von jener Axe an gerechnet, nur $\frac{3}{4}$ Zoll stark, besteht aus blaßgelbem, strahligem Arragonit. Die Außenseite ist aus dicht neben einander verwachsenen Rhomboëderecken und Kanten gebildet, die so wenig hervorragen, daß sie in einigen Ellen Entfernung wie gleichförmig gerundet aussieht. Die nach dem Eingang der Grotte zugewendet gewesene Seite hingegen ist $2\frac{1}{4}$ Zoll von der Axe entfernt, die Arragonitlagen sind breiter, dickstrahliger und dunkler gelb wie die der Hinterseite. Die Vorderseite besteht äußerlich ebenfalls aus Rhomboëderecken und Kanten, die jedoch hier stark hervorragen; auf diesen sind aber noch eine Menge,

meist $\frac{1}{4}$ Zoll grofse, sattelförmig gebogene, flache Kalkspathrhomboëder krystallisirt, viele nur mit Einer Ecke, die meisten kaum zur Hälfte mit der Außenfläche verwachsen.

Wie sich nun Eisenblüthe mit ihren wunderbaren Krümmungen in Eisensteingruben, in Höhlungen und selbst an lange Zeit verlassenen Punkten (Oertern u. a.) durch Sintern, Verdunsten, Dämpfe und terrestrisch-galvanische Wirkung in leeren, nicht unter Wasser stehenden Räumen auswärts bildet und krystallinische Structur hat, so könnte man auch annehmen, dafs sich jene Stalactiten, welche vom Innersten an starke Krystallisationskraft zeigen, zuletzt äusserlich auf jene Weise mit Krystallen bedeckten. Es bestehen ferner viele Stalactiten anderer Grotten innen aus grofsblättrigem Kalkspath, wie durch eine, bis zur vollkommenen Ausbildung fortgeschrittene Krystallisation, und sind oft am Ende mit einer Rhomboëderspitze versehen. Aber die nachfolgenden Beobachtungen deuten auf eine andere Bildungsweise hin.

Zuvor ist jedoch noch ein merkwürdiger Umstand zu bemerken, nämlich: nach den Versuchen des Prof. Gustav Rose zu Berlin bedarf Arragonit eine viel höhere Temperatur zu seiner Bildung als Kalkspath (in diesen Annalen, Bd. 42, S. 353). Bildungen, welche noch täglich in der Natur stattfinden. So in höheren Temperaturen die sintrischen kalkigen Absätze heifser Quellen, welche alle faseriger Arragonit sind, z. B. auf der Insel Thermia bei $44^{\circ} \frac{1}{4}$ R. Zu Karlsbad im Sprudel bei 59° R. Auf Euboea zu Aedepsos in den Bädern des Herakles an der sogenannten grofsen Quelle bei $60^{\circ} \frac{1}{4}$ R., an der ersten Quelle, dem dortigen Sprudel bei 67° R. (schöner als die Karlsbader Sprudelsteine) u. a. m. Während bei einer niederen Temperatur von nur 12° R. in den entferntesten Theilen der Adelsberger Grotte, in dem sich dort sammelnden Tropfwasser, schöne, vollkommen ausgebildete Kalkspathrhomboëder, 2 bis 4 Millimeter grofs, in gröfseren und kleineren Gruppen noch fortwährend sich bilden.

Es bestehen aber die Kerne vieler Stalactiten der Grotte

von Antiparos aus Kalkspath, und sind, wie früher schon erwähnt, mit stärkeren Arragonitlagen umgeben.

Außer den bisher beschriebenen finden sich im südlichsten Theil der Grotte an der Decke des Hauptgewölbes Stalactiten, welche ganz aus Arragonit bestehen; ihr Mittelpunkt ist dicht, radial von ihm gehen ziemlich dicke Strahlen aus, welche sich außen als freie, oft $\frac{1}{4}$ Zoll lange Pyramidenspitzen endigen, und diesen Stalactiten daher ein sehr stacheliges Aeußeres geben. Einen derselben trennte ich längs seiner Axe, und fand darin eine ausgebildete, äußerst spitze, sehr lange Pyramide mit meßbaren Kantewinkeln, welche die Axe des Stalactiten bildet, siehe Taf. III, Fig. 8 und 9, das daran passende Stück mit dem Abdruck des Krystalls. Unter den mitgebrachten Stücken fand ich nun mehrere ähnliche, von denen ich die ausgezeichnetsten hier in natürlicher Größe darstelle. Fig. 10 und 11, wo die als Axe dienende spitze Pyramide zur Hälfte an der Außenseite des Stalactiten liegt, an ihr hat sich radial und rechtwinklich, wie bei allen diesen Stalactiten, aber nur an der anderen Seite faseriger Arragonit angesetzt; dieser Krystall, der als Axe diente, zeigt an seiner äußeren Seite längs herab ausgewitterte Streifen. Bei Fig. 12 steht der Axenkrystall regelmäßig in der Mitte; so sind die meisten gebildet.

Dergleichen meßbare, lange Krystalle können sich aber nicht, wie die Entstehung der Stalactiten allgemein erklärt wird, durch Tropfen, Herabfließen, Verdampfen sintrischen Wassers im freien, nur mit Luft erfüllten Raume bilden, sondern derselbe mußte in dem vorliegenden Falle mit Flüssigkeit erfüllt seyn, aus welcher sich an der Decke der Grotte, wie in einem Krystallisationsgefäße, jene langen Krystalle, um diese der faserige Arragonit und bei einigen zuletzt die auf der Außenfläche fast frei aufsitzenden Rhomboëder ansetzten. Als nun die Gebirge gehoben wurden, entleerte sich die Grotte durch die in jedem Gebirg befindlichen Spalten und Risse; diese Stalactiten waren also schon vorhanden; dann traten in jener Zeit, wo die ver-

härtete Erdrinde noch stärkeren Einwirkungen vom Inneren der Erde ausgesetzt war, wie jetzt, Nachbildungen ein, es entstanden Stalactiten und die an den Seitenwänden herabgeflossenen Sinter, die zwar heute noch entstehen, aber in bei weitem schwächeren Maasse, als wir sie gebildet finden.

Dresden, im Januar 1846.

*XII. Ueber das Vermögen neutraler Metallsalzlösungen von einem andern weniger oxydirbaren (mehr negativen) Metall eine geringe Menge aufzulösen;
von N. W. Fischer.*

(Vorgelesen in der schles. Gesellsch. für vaterl. Kultur am 18. März 1846.)

Bei meiner Untersuchung über die Reduction der Metalle aus ihren Auflösungen durch andere leichter oxydirbare, mehr positive Metalle, habe ich auf die eigenthümliche Erscheinung aufmerksam gemacht, daß die Auflösung von essigsaurem und salpetersaurem Zinkoxyd etwas von metallischem Blei, und die von salpetersaurem Kupferoxyd eine geringe Menge von Silber auflöst, wenn diese Metalle in fein zertheiltem Zustande mit der Auflösung in Berührung stehen. (S. diese Annal. Bd. IV, S. 296.) Wenn daher dasselbe Metall, welches die Salzauflösung enthält, mit einer Spitze in die Flüssigkeit eintaucht, so reducirt es das aufgelöste negative Metall, also das Zink in der Zinkauflösung, das Blei und das Kupfer in der Kupferlösung des Silbers. Die Flüssigkeit löst dann von neuem eine geringe Menge von dem negativen Metall auf, welches wieder von dem positiven Metall reducirt wird und so fort. Wenn daher die an den Zink sich anlegenden Bleidendriten und die am Kupfer gebildeten Silberdendriten durch ihre Schwere oder