nload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezen

Über den Rittingerit, eine neue Species des Mineralreiches.

Von dem w. M. F. X. M. Zippe.

Durch Herrn Ritter von Sacher-Masoch, k. k. Ministerialrath und Stadthauptmann in Prag, einen der eifrigsten Förderer der Naturwissenschaften in Böhmen, wurden mir unlängst einige Stückchen mit kleinen Krystallen von der lichten Abänderung der rhomboedrischen Rubin-Blende von einem neuen Anbruche aus den Gruben von Joachimsthal zugeschickt, welche von sehr kleinen Krystallen eines, wie es scheint dort noch nicht vorgekommenen, wenigstens bisher nicht beobachteten Minerals begleitet sind. Es wurde die Frage gestellt: ob diese Krystalle nicht vielleicht der vom Hrn. Breithaupt bekannt gemachten, mit dem Namen Feuerblende bezeichneten Mineralspecies angehören? Ich fand jedoch in der Krystallgestalt, in den Verhältnissen der Theilbarkeit, so wie in Farbe und Strich eine wesentliche Verschiedenheit von der Feuerblende und erklärte, dass die mir zur Bestimmung überschickten Krystalle einer bisher noch nicht bekannten Mineralspecies angehören.

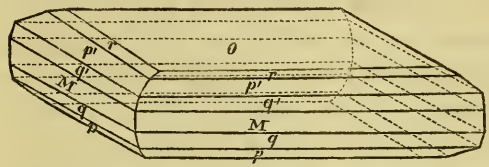
Auf mein Ersuchen um eine grössere Menge möglichst deutlicher messbarer Krystalle erhielt ich durch gütige Verwendung des Hrn. Ministerialrathes Ritter von Sacher vom Hrn. Berggeschwornen Jos. Flor. Vogl zu Joachimsthal noch einige Exemplare, welche wenigstens zu einer theilweisen, für die Bestätigung der specifischen Selbstständigkeit der neuen Species nöthigen Untersuchung ausreichten, deren Ergebniss hier mitgetheilt wird.

Da die Krystalle sehr klein, und nur durch ein mit genauen mikroskopischen Vorrichtungen versehenes Reflexions-Goniometer messbar sind, so hatte Hr. Schabus die Gefälligkeit, die nöthigen Messungen mit dem, der Akademie gehörigen, gegenwärtig ihm zu seinem Gebrauche überlassenen Mitscherlich'schen Goniometer vorzunehmen; auf diese Messungen gründet sich die krystallographische Bestimmung.

Die Krystalle haben eine rhombisch-tafelförmige Gestaltung. Der grösste, welcher mir von Hrn. Vogl mitgetheilt wurde, misst im längsten Durchmesser nicht viel über eine Linie, ist jedoch zu

nload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezen

keiner Messung geeignet, da er sich unter der Loupe als ein Aggregat von kleineren Krystallen zeigt. Die zur Messung verwendeten Krystalle sind kaum eine halbe Linie gross, es sind sämmtlich Combinationen, deren Träger durch ein paralleles Flächenpaar (ein Pinakoid nach Naumann) gebildet wird, aus dessen Figur das Krystallsystem entweder als Orthotyp oder als Hemiorthotyp bestimmt werden kann, die anderen Flächen sind sämmtlich sehr schmal und einige werden erst bei der mikroskopischen Untersuchung deutlich; aus der Vertheilung, so wie aus der Neigung dieser Flächen ergibt sich das Krystallsystem als ein hemiorthotypes.



Die beistehende Figur stellt eine Combination dar, an welcher sich sämmtliche bisher beobachtete Flächen zeigen.

Herr Schabus fand die Neigung von o' gegen $p = 132^0\ 14$ bis $132^0\ 34'$; also im Mittel $132^0\ 24'$.

o gegen $p' = 130^0\ 50'$
p gegen $p' = 96^0\ 20'$
o gegen $q = 98^0\ 30'$
o gegen $r = 150^0$.

Aus diesen Messungen ergeben sich die Flächen p', p als die eines Hemiorthotypes, dessen Abweichung der Axe in der Ebene der kürzeren Diagonale $= 1^0\ 34'$ und dessen Dimensionen $a:b:c:d = 36{,}5764:36{,}4055:71{,}8910:1$ sind. Die nach diesen Axenverhältnissen berechneten Kanten stimmen sehr nahe mit den Messungen überein, sie sind nämlich:

$$\left.\begin{matrix}140^0\ 1' \\ 141^0\ 0'\end{matrix}\right\};\quad 96^0\ 48';\quad 96^0\ 18'.$$

Betrachtet man dieses Hemiorthotyp als die Grundgestalt $= \pm \frac{P}{2}$, so sind die Flächen $0 = P - \infty$

$$q, q' \text{ annähernd } \pm \frac{6P}{2},$$

$$r \quad \text{annähernd} = -\frac{\frac{1}{2}P}{2},$$

$$M = P + \infty = 126^0\ 18'.$$

Die Neigung von $P + \infty$ gegen $P - \infty = 91^0\ 24'$.

nload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezen

In der Zeichnung ist, um die Flächen der Combination zu einer mehr deutlichen Anschauung bringen zu können, die Figur so gestellt, dass der Abweichungs-Cosinus auf die vordere Seite fällt.

Nicht alle Krystalle zeigen die Flächen *M*, *q*, *q'* und *r*; letztere, sowie auch *q* sind stets sehr schmal, ohne Vergrösserung nicht bemerkbar: *q*, *q'* und *p*, *p'* sind gestreift, parallel den Combinationskanten mit *M* und bei einigen Krystallen verfliessen sie in Folge der Streifung zu gekrümmten Flächen, welche die Bestimmung unsicher machen.

Die Theilbarkeit ist unvollkommen, parallel der Fläche *o*, der Bruch unvollkommen muschlig. Die übrigen Merkmale sind:

Metallähnlicher Demantglanz, ziemlich lebhaft. Die Farbe auf den Flächen *o* bei den grösseren Krystallen schwärzlich braun, bei den kleineren bräunlich schwarz, auf den übrigen Flächen eisenschwarz, mitunter sind sie bunt angelaufen. Durchscheinend in der Richtung der Hauptaxe mit dunkelhoniggelber, ins Hyazinthrothe geneigter Farbe.

Der Strich oraniengelb.

Spröde, die Härte, so weit sie sich beim Streichen auf der Bisquitplatte im Vergleiche mit rhomboedrischer Rubin-Blende beurtheilen liess, etwas grösser als bei dieser, beiläufig 2,5 bis 3.0.

Das eigenthümliche Gewicht konnte bei der geringen Menge des Minerales nicht bestimmt werden.

Aus allen diesen Merkmalen geht nun wohl hinreichend die specifische Selbstständigkeit des Minerales hervor, wie auch, dass es seine Stelle in der Ordnung der Blenden erhalten werde. Ob es aber als Species mit dem Genus Rubin-Blende vereinigt werden könne? wofür die gleich anzuführenden chemischen Eigenthümlichkeiten zu sprechen scheinen, darüber wird sich erst entscheiden lassen bis das eigenthümliche Gewicht wird bestimmt werden können und bis das Verhältniss der Härte mit grösserer Zuverlässigkeit ausgemittelt sein wird.

Die chemische Zusammensetzung des Minerales zeigt die Bestandtheile der lichten Abänderung der rhomboedrischen Rubin-Blende, soweit das Verhalten vor dem Löthrohre darauf schliessen lässt; es schmilzt nämlich sehr leicht, gibt Arsenikrauch und bei fortgesetztem Blasen am Ende ein im Verhältniss der zur Probe angewandten Menge ansehnliches Korn von reinem Silber. Ob aber

nload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezen

die quantitativen Verhältnisse die nämlichen seien? ist aus dieser Probe nicht wohl zu entnehmen; das Abweichende in dem Verhältnisse der Farbe und des Striches beider Mineralien lässt wohl jedenfalls auf andere Mengen des Schwefels und Arseniks schliessen. Eine quantitative Analyse, welche erst ausführbar sein wird, bis es gelingt, eine grössere Menge des Minerales zu erhalten, wird über die Zusammensetzung desselben Aufschluss geben, hier mag nur noch angeführt werden, dass es sich in derselben auf ähnliche Weise von der Feuerblende zu unterscheiden scheint, wie das lichte Rothgültigerz vom dunklen, mit welchem letztern die Feuerblende darin übereinkommt, dass sie aus Schwefelsilber und Schwefelantimon besteht.

Wenn nun aber die lichten und dunklen Abänderungen der rhomboedrischen Rubin-Blende, welche hinsichtlich ihrer chemischen Zusammensetzung als Arsenik-Silberblende und Antimon-Silberblende unterschieden zu werden pflegen, hinsichtlich ihres Krystallsystems als isomorphe Substanzen erscheinen, so scheint ein solches Verhältniss des Isomorphismus zwischen Feuerblende und unserer neuen Mineral-Species nicht vorzuliegen. Zwar ist nach Herrn Breithaupt das Krystallsystem der Feuerblende ebenfalls ein hemiorthotypes, allein, obwohl davon keine Abmessungen bekannt sind, so sind die Combinationsgestaltungen desselben, insbesondere aber das Verhältniss der Theilbarkeit wesentlich von denen des neuen Minerales verschieden; so dass beide Mineralien als isomorph nicht angesehen werden können.

Ein anderes Mineral, welches in der qualitativen Zusammensetzung ebenfalls mit der neuen Mineralspecies übereinkommt, ist ferner der Xanthokon (Breith); allein dieser unterscheidet sich hinreichend durch sein rhomboedrisches Krystallsystem, wie auch durch lichtere Farben und höhere Grade von Durchsichtigkeit.

Der Fundort des neuen Minerales ist der Geistergang an der Eliaszeche des altberühmten und durch seltene Mineralien, insbesondere durch mannigfaltige Verbindungen des Silbers ausgezeichneten Bergwerkes zu Joachimsthal in Böhmen. Dort ist es in der neuesten Zeit in einer Teufe von 140 Klaftern in einer ausnehmend reichen Erzlinse an der Scheidung des Porphyrs und Schiefers vorgekommen, welche bereits mehrere Klafter anhält und deren Füllung aus rhomboedrischer Rubin-Blende, hexaedrischem Silber-Glanz,

nload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezen

hexaedrischem und prismatischen Eisen-Kies, oktaedrischem Kobalt-Kies, dodekaedrischer Granat-Blende, hexaedrischem Blei-Glanz, hexaedrischem Silber, nebst zerstörtem Silber-Glanz (Silberschwärze) Ganomatit, rhomboedrischem Quarz, Porphyr und zerstörtem Schiefergestein besteht.

Der Gang selbst ist von verschiedener Mächtigkeit, welche von 2 bis 12 Zoll abändert, eben so häufig wechselt auch das Erzvorkommen; Eigenthümlichkeiten der Joachimsthaler Gänge überhaupt, welche sich bekanntlich oft auf weite Strecken zu einer äusserst dünnen leeren Kluft verdrücken, dann plötzlich wieder mit Füllungen von reichen Erzen aufthun. Diese für einen planmässigen Betrieb des Bergbaues sehr misslichen Verhältnisse, in Folge deren die Ausbeute der Gruben einem Schwanken in der Art unterworfen ist, dass oft durch lange Zeit nichts von edlem Metall gewonnen werden kann, haben in neueren Zeiten schon öfters ein gänzliches Aufgeben der Hoffnung auf fernere Ausbeute und in Folge dessen auch Entmuthigung in der Fortführung dieses Bergbaues zur Folge gehabt, welche nur durch richtige Erkenntniss der Natur dieser Erzlagerstätten und darauf gegründete zweckmässige Massregeln wiederholt besiegt werden konnten.

Solche Verhältnisse waren auch vor beiläufig 10 Jahren wieder eingetreten, und nur den Bemühungen des Herrn Peter Rittinger, gegenwärtig Sectionsrath im hohen k. k. Ministerium für Landeskultur und Bergwesen, welcher im Jahre 1843 den Bergbau zu Joachimsthal leitete, ist es zu verdanken, dass derselbe gegenwärtig wieder in einem blühenden Zustande sich befindet, dass insbesondere die Eliaszeche, der Fundort des neuen Minerales, im Bauzustande erhalten werden konnte.

In Anerkennung solcher Verdienste, durch welche auch der Mineralogie wesentliche wissenschaftliche Bereicherungen zu Theil werden, stimme ich gerne dem Wunsche des Herrn Berggeschwornen J. F. Vogl bei, das neue Mineral nach dem Namen des hochverdienten k. k. Montan-Beamten zu benennen, dessen genialer Leitung des Joachimsthaler Grubenbaues die Entdeckung desselben zunächst zu verdanken ist, und es mit dem Namen Rittingerit zu bezeichnen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse

Jahr/Year: 1852

Band/Volume: 9

Autor(en)/Author(s): Zippe Frantisek Xaver Maximilian Mathias

Artikel/Article: Über den Rittingerit, eine neue Species des Mineralreiches. 345-349