

Ich habe hier absichtlich auch das absolute Gewicht der gewogenen Krystalle beigelegt, woraus ersichtlich ist, dass die Grösse der Krystalle ohne allen Einfluss ist.

12. Karstenit: ein Vorkommen desselben mit Steinsalz. Ein Stück derben fleischrothen durchscheinenden Steinsalzes mit rauher Oberfläche liess beim Hindurchsehen eine grosse Menge durch seine Masse verstreuter Krystalle erkennen, welche im frischen Bruche sich durch ihre Spaltbarkeit und ihren Glanz von der Salzmasse unterschieden. Das Stück wurde in ein Glas Wasser gehängt und dadurch ein Theil des Salzes aufgelöst, so dass die eingeschlossenen Kryställchen zum Theil heraus fielen, andere die jetzt veranlasste Oberfläche mit farblosen Krystallen bedeckt erscheinen lassen. Die Krystalle sind die des Karstenits und zwar in der einfachsten Combination, der der Basis-, Quer- und Längsflächen.

Dieses Vorkommen ist von dem gewöhnlichen verschieden, da das Steinsalz gleichsam die Grundmasse eines Gebirgsgesteines bildet, in welcher wie bei den Porphyren die Krystalle eines anderen Minerals eingewachsen sind.

Vorträge.

Die Farben des Mausits.

Von dem w. M. W. Haidinger.

„Das hexagonale Eisensalz $Fe_2O_3, SO_3 + 3(KO)SO_3 + 3H_2O$, welches mir so interessante Resultate hinsichtlich des Auftretens von basischem Wasser geliefert hat (Poggendorff's Ann., Bd. 87, S. 73), bildet Krystalle, welche senkrecht auf ihre Axe grünes, parallel mit ihrer Axe (je nach der Länge der sechsseitigen Säulen oder Tafeln) gelbes bis rothbraunes Licht durchlassen. Nun enthält aber jenes Salz keine Spur von Eisenoxydul, sondern nur Eisenoxyd, Schwefelsäure, Kali und Wasser (basisches und Krystallisations-Wasser. Unter gewissen Umständen bildet dasselbe Salz ein krystallinisches Pulver von schön zeisig-

„grüner Farbe, einer Nüance also, worin wir gelb und grün zugleich erblicken.“

So schreibt in Bezug auf die Krystalle, deren Farbenverhältnisse den Gegenstand der nachfolgenden Bemerkung ausmachen, mein hochverehrter Freund, Hr. Professor Scheerer in Freiberg in einem an mich gerichteten Briefe vom 10. Mai 1853.

In der obigen Abhandlung: „Beiträge zur näheren Kenntniss des polymeren Isomorphismus“, in Poggendorffs Annalen, so wie in Gmelin's Handbuch der Chemie, Bd. 3, S. 255 finden sich nun alle übrigen Nachrichten über jenes zuerst von Maus (Poggend. Ann. 11, 78) dargestellte Salz, welches Scheerer der Kürze wegen auch wohl (Pag. 77) das Maus'sche Salz nennt, ein Ausdruck, den ich hier als Glied der specifischen Nomenclatur nur in Mausit umbildete. Wenn ich aber als specifischen Namen diesen in der Überschrift gewählten vorschlage, so glaube ich dürfte dies wohl selbst durch die an Unmöglichkeit grenzende Schwierigkeit einer chemischen systematischen Benennung hinlänglich begründet sein.

Die Zusammensetzung ist nach Scheerer:

Schwefelsäure	41·94
Eisenoxyd	20·97
Kali	20·58
Basisches Wasser	9·43
Krystallisations-Wasser	7·08
<hr/>	
100·00	

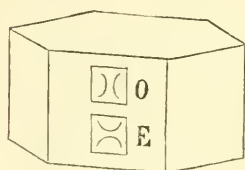
Die Analysen wurden früher von Maus, Anthon und W. Richter, später in Scheerer's Laboratorium durch Hrn. Rob. Richter ausgeführt, und zwar die letzteren, theils von grösseren Krystallen, welche Hr. W. Hilgard aus Illinois in Dr. Schweizer Laboratorium in Zürich dargestellt, theils von Krystallen, die in Scheerer's Laboratorium selbst erhalten worden waren.

Nach einer spätern Mittheilung erhält man die Mausitkrystalle leicht durch freiwilliges Verdunsten in gewöhnlicher Zimmertemperatur in einer flachen Schale von einer Auflösung des gewöhnlichen Eisenaalauns. Endlich sandte mir Hr. Prof. Scheerer eine Anzahl der kleinen Krystalle selbst, die bei einer unmittelbar darauf angestellten Betrachtung mir ein so unerwartetes Ergebniss darboten, dass ich gerne noch die letzte Sitzung des akademischen Jahres benütze, um sie der hochverehrten Classe vorzulegen, selbst bevor

es mir möglich ist, aus bereits eingeleiteten Krystallisationsprocessen grössere Individuen zu erhalten, an welchen vielleicht später eine und die andere Beobachtung sich mit grösserer Schärfe anstellen lassen wird.

Die Krystalle des Mausits sind übereinstimmend mit Hrn. Prof. Scheerer's Angabe, regelmässig sechsseitige Prismen; die mir vorliegenden Krystalle etwa eine halbe Linie in jeder Richtung haltend, doch sind auch mehrere derselben in vollkommen paralleler Stellung bei gleicher Dicke zu sechsseitigen Krystalltafeln gruppiert, welche his drei Linien messen. Anstatt der Erdoberfläche erscheint ein ganz flaches Quarzoid.

Bei der Dicke von einer halben Linie erschienen mir nun nach der gewöhnlichen mineralogischen Farbenbenennung die folgenden



Farbentöne, Farbe der Basis *O* hyacinthroth, Farbe der Axe *E* ölgrün. Der Gegensatz der Farbe ist ungemein deutlich, er steigert sich bei grösserer Dicke; das hellere Ölgrün wird zwar auch etwas intensiver, mehr gelb, aber anstatt des rothen Tones er-

scheint ein wirkliches Schwarz, der Krystall ist in der Richtung der Axe undurchsichtig; Platten von Mausit, der Axe parallel, eine Linie dick geschnitten, zwischen zwei polirte Glasplatten geklebt, würde man wie den besten Turmalin anwenden können. So dick sind nun freilich diese kleinen Prismen und Tafeln nicht, aber man vergleicht ja auch die Töne am Besten durch die dichroskopische Loupe, so wie es oben der Holzschnitt zeigt. Bei geringerer Dicke wird aber auch das Hyacinthroth heller, es geht in Leberbraun über, das selbst immer mehr Gelb erscheinen lässt und durch ein wahres Ölgrün nicht zu unterscheiden von der Axenfarbe anderer Individuen in noch hellere Töne übergeht. Wenn man einen Krystall mit dem Messer zerdrückt, und die Splittern bei etwa sechzigfacher Vergrösserung untersucht, so nähern sich die zwei gelben Töne ungemein, nur dass der eine beinahe farblos ist. Neuere Mikroskope sind schon häufig auch für polarisirtes Licht eingerichtet. Wo dies nicht der Fall ist, genügt es, ein Doppelspath-Rhomboeder zwischen das Ocular und das Auge zu bringen. Auf der andern Seite sind aber schon die oben erwähnten breiten tafelartigen Krystallgruppen bereits so dunkel, dass sie den leberbraunen Ton erreicht haben, die

nächste Stufe vor dem Hyacinthroth. Die Farbenreihen für den ordinären und den extraordinären Strahl sind also gänzlich gleich:

Weiss, Ölgrün, Leberbraun, Hyacinthroth, Schwarz.

Aber der ordinäre Strahl ist mehr absorbirt, die dunkleren Töne treten schon bei geringerer Dicke ein, und zwar in einem Verhältnisse, welches vorläufig auf etwa 1:8 bis 1:10 geschätzt werden kann, bis etwa späterhin Vergleichen an vollkommeneren, grösseren Krystallen numerische Daten liefern, so wie auch die Beantwortung der Frage, ob der mehr absorbirte ordinäre Strahl auch der stärker gebrochene ist, wie es das allgemeine, die beiden Babinet'schen verbindende Gesetz verlangt.

Was nun aus den obigen Beobachtungen unzweifelhaft hervorgeht, und was deutlich hervorzuheben eigentlich der Zweck der gegenwärtigen Mittheilung war, ist, die Nachweisung der Thatsache, dass es selbst stark dichromatische Krystalle gibt, in welchen die Farbenunterschiede nach verschiedenen Richtungen nicht durch absolute Verschiedenheiten der Färbung selbst hervorgebracht werden, sondern bei welchem sie auf der mehr und weniger starken Absorption des durchgehenden Lichtes überhaupt beruhen.

Gewiss kann keine bloss auf Mehr und Weniger der Absorption beruhende Verschiedenheit die dunkel- oder hellblauen Farbentöne des Cordierits auf die gelblichweissen, in dunkleren Krystallen selbst bis in das Honiggelbe reichenden Töne desselben bringen. Eben so wenig entstehen die schwärzlichblauen (dintenblauen, *purple*), schön violblauen und spargelgrünen des Diaspors, die einen aus den andern, durch mehr oder weniger starke Absorption. Ihre theoretische Betrachtung, in Bezug auf die Lage und Gestalt der färbenden Körper, oder auf die Anordnung der kleinsten Theilchen überhaupt ist also noch viel schwieriger, als bei Krystallen, wie sie der Mausit zeigt. Hier langt man gut mit einem einzigen Körper aus, dem Eisenoxyd, ungeachtet des Dichroismus: denn es genügt anzunehmen, dass die Theilchen dergestalt geordnet sind, dass ein durch das sechseitige Prisma von Fläche zu Fläche hindurchfallender Strahl, der nun in zwei senkrecht aufeinander polarisirte zerlegt wird, mit den senkrecht auf die Axe stattfindenden Schwingungen des ordinären Strahles eine grössere Anzahl materieller Punkte oder Theilchen von Eisenoxyd antrifft, als mit den in der Richtung der der Axe stattfindenden Schwingungen des extraordinären Strahles.

Die Verschiedenheiten der Farbentöne, selbst das durch den Gegensatz mit dem Hyacinthroth noch mehr grün erscheinende Ölgrün bilden also hier der Erklärung keine Schwierigkeit. Sie beruht einfach auf grösserer oder geringerer Absorption. Desto räthselhafter stellt sich uns die Färbung der Krystalle vor, welche das Eisenoxyd in Verbindung mit Oxalsäure und Alkalien enthalten, oft vor dem schönsten Grasgrün, und wenn auch selbst dichromatisch, doch nur gleichzeitig mit ganz blassen gelblich-weissen Tönen, die höchstens bis zum Ölgrün reichen.

Paläo-Krystalle, durch Pseudomorphose verändert.

Von dem w. M. W. Haidinger.

Als Nachtrag zu den Bemerkungen über einige neuere Arbeiten und Ansichten meines hochverehrten Freundes, Herrn Professors Scheerer, vom verflorenen Jänner (Sitzungsberichte X, S. 88) erlaube ich mir heute zwei Exemplare zur Ansicht vorzulegen, welche mir derselbe gütigst zugesandt hat, und welche eine der dort erwähnten Paramorphosen zeigen, nämlich Albit in den Formen eines Scapoliths, von Koageröe in Norwegen, mit der Formel $(RO + SiO_3) + (R_2O_3 + 3SiO_3)$. Bei der grossen Wichtigkeit der Studien über pseudomorphe Bildungen überhaupt, gehören diese gewiss zu den anziehendsten, weil sie uns Mineralvorkommen verstehen lehren, die lange als räthselhafte Bildungen den Scharfsinn der Naturforscher umsonst zur Lösung aufriefen. Herr Prof. Scheerer erwähnt ihrer neuerdings in einer wichtigen Abhandlung über Pseudomorphosen in Poggendorff's Annalen, Bd. 89, S. 1, und gibt daselbst auch eine treffliche Nachweisung über die Natur des von Werner sogenannten Spreusteines aus dem Norwegischen Zirkonsyent. Herr Prof. Blum hatte den Beweis zu führen gesucht (Poggendorff's Annalen, Band. 87, Seite 315), der Spreustein sei pseudomorph nach Eläolith gebildet. Allein die Formen der ursprünglichen, nun veränderten Krystalle wurden von Blum als regelmässige sechsseitige Prismen angenommen, während Scheerer selbst zuerst 1842 auf einer kleinen Insel, westlich von der grössern Insel Lövöe im Brevigfjord, sechsseitige Prismen einige Zoll lang, bei einem Durchmesser von $\frac{1}{2}$ bis 1 Zoll auffand, ganz aus der

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: 1853

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Haidinger, von Wilhelm Karl

Artikel/Article: [Vorträge. Die Farben des Mausits. 393-397](#)