

Löcher fanden Duma's und Persoz, dass es dem Eisen fest anhaftet, und dass, wenn es sich von dem Steine durch Zusammenziehung trennt, der Raum bald wieder ausgefüllt und die Vereinigung wieder hergestellt wird, indem sich durch den Einfluss der feuchten Luft kohlensaures Bleioxyd oder Bleioxydhydrat bildet. Die Kitten der Sainte-Chapelle bestehen grösstentheils aus reinem Bleioxyd; an der Oberfläche, wo es mit dem Stein in Berührung steht, ist es mit einer Kruste von kohlensaurem Bleioxyd und Bleioxydhydrat bedeckt. Nach den physikalischen Characteren des Bleioxydes dieser alten Kittungen möchte man indessen glauben, dass sie in der Kälte gemacht worden wären.

XII.

Ueber den Pimelit.

Von

W. Baer.

Mit diesem Namen hat Karsten zwei Arten von Mineralien belegt, von denen bis jetzt noch unentschieden war, ob sie wirklich zusammengehören. Nur von der einen Art, der zerreiblichen, wie Karsten sie nennt, besitzen wir eine Analyse von Klaproth*).

Zwar hat C. Schmidt eine Untersuchung eines Minerals veröffentlicht**), welchem er den Namen Pimelit beilegt; aber dieses Mineral ist sowohl seinem äussern Character, als auch dem specifischen Gewichte und der Zusammensetzung nach wesentlich von dem Pimelit verschieden, so dass Glocker demselben den Namen Alizit gegeben hat.

Ogleich die chemische Natur des festen, oder wie Karsten ihn nennt, verhärteten Pimelits, bis jetzt nicht bekannt war, so sind doch über seine Identität mit der grünen Chryso-praserde Klaproth's oder dem zerreiblichen Pimelit Kar-

*) Beitr. z. ch. Kenntn. d. Min. Bd. II. p. 134.

**) Poggendorff's Annalen Bd. LXI. p. 388.

Journ. f. prakt. Chemie. LV. 1.

sten's*) bereits Zweifel erhoben worden, weshalb auch der Name Pimelit mehr auf den verhärteten beschränkt worden ist. Um nun diese Zweifel zu heben und die chemische Natur des wahren Pimelits, über die in der mineralogischen Literatur noch grosse Verworrenheit herrscht, kennen zu lernen, habe ich eine Untersuchung desselben unternommen, deren Resultate ich im Folgenden mittheile.

Durch die Güte des Herrn Professor Dr. A. F. Glocker in Breslau, der mir auf meine Bitte mit der grössten Bereitwilligkeit einige der besten Exemplare seiner Privatsammlung übersandte, wurde ich in den Stand gesetzt, diese Arbeit ausführen zu können, wofür ich hier demselben öffentlich meinen Dank ausspreche.

Die mir zur Untersuchung zu Gebote stehenden Stücke waren dick, im Bruche flachmuschelig, in der Härte zwischen Gyps und Kalkspath stehend, von Wachsglanz und an den Kanten durchscheinend. Der Pimelit ist ziemlich fettig anzufühlen, — woher auch der Name, — und nicht an der Zunge hängend. Durch Chlorwasserstoffsäure lässt er sich leicht aufschliessen, selbst auch nach dem Glühen.

In den mineralogischen Handbüchern wird das specifische Gewicht dieses Minerals zu 2,23 bis 2,28 angegeben, von welcher Angabe jedoch meine Bestimmungen abweichen. Ich fand dafür bei + 21°,25 C. 2,76 und dann bei einem andern Versuch mit anderm Material bei + 19° C. 2,71. Diese Abweichung rührt wohl daher, dass bei den ältern Bestimmungen des specifischen Gewichts grössere Stücke des Minerals, die in der Regel mehr oder weniger hohle Räume enthalten, verwendet worden sind, während ich zu der meinigen Pulver genommen habe.

Vor dem Löthrohr erhielt ich die Reactionen, welche Berzelius angiebt**); mir blieb bei der Behandlung mit Soda

*) Dass Letzterer beide Mineralien für identisch gehalten hat, ersieht man daraus, dass er in seinen mineralogischen Tabellen, 2. Aufl. p. 26 und 27, bei dem zerreiblichen Pimelit ausdrücklich die Klaproth'sche Analyse aufführt.

**) Die Anwendung des Löthrohrs in der Chemie und Mineralogie 4. Aufl. p. 182.

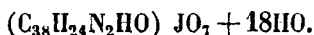
$\text{JO}_7 + 22\text{HO}$ gebildet sein. Die oben erhaltenen Resultate stimmen mit den folgenden, nach dieser Formel berechneten Zahlen überein.

	Gefunden.	Berechnet.
Ueberjodsäure	25,36 p. C.	26,05 p. C.
Chinin	46,25	45,73
Wasser, aus dem Verlust	—	28,22

0,530 Grm. des nämlichen Salzes bei 100° anstatt bei 40° getrocknet, gab 0,186 Grm. Jodsilber und folglich:

		Gefunden.	Berechnet.
Ueberjodsäure	0,1463 Grm.	27,60 p. C.	28,22
Chinin	0,2650 „	50,00	49,53
Wasser	0,1187 „	22,40	22,25

Durch dieses Trocknen hat das Hyperjodat 4 Aeq. Wasser verloren und seine Formel ist



Cinchonin. Diese Base verhält sich gegen die Ueberjodsäure nicht ganz so wie das Chinin. Sie wird nur sehr schwierig gesättigt und die Flüssigkeit röthet stets das Lakmuspapier. Diese Flüssigkeit bietet beim Verdampfen in der Leere über Schwefelsäure fast dieselben Erscheinungen dar, wie die Auflösung des sauren überjodsauren Chinins. Sie scheidet eine terpenartige Masse ab. Wenn alles Wasser verdunstet ist, so erkennt man unterm Mikroskop darin eine Menge prismatischer Krystalle. Nach einiger Zeit werden diese Krystalle gelb und die darin enthaltene Säure ist in Jodsäure übergegangen. Die oxydirende Einwirkung der Ueberjodsäure zeigt sich beim Cinchonin schneller als beim Chinin.

Man erreicht jedoch die Sättigung der Ueberjodsäure mit dem Cinchonin, wenn dasselbe Verfahren wie bei dem Chinin angewandt und eine alkoholische Lösung von Ueberjodsäure in eine alkoholische Lösung von Cinchonin gegossen wird. Die durch diese Mischung gebildete neutrale Flüssigkeit liefert durch Verdampfen bei gelinder Wärme kurze prismatische Krystalle, welche sich, sobald sie nicht mehr von der Flüssigkeit bedeckt sind, an der Luft verändern. Nach längerer Berührung mit der Luft werden sie gelb und die Ueberjodsäure ist zum grossen Theil in Jodsäure übergeführt. Die Reduction kann vollständig

Im Luftbade bei $+ 110^{\circ}$ C. getrocknet, verlor das Mineral im ersten Versuch 8,70 p. C., und im zweiten 8,91 p. C.; beim Glühen noch im ersten Versuch 12,51 p. C. und im zweiten 12,03 p. C. Der Glühverlust betrug also im ersten Versuch 21,21 p. C. und im zweiten 21,54 p. C., im Mittel also 21,375 p. C.

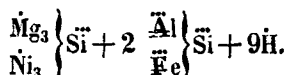
Die Resultate zweier Analysen des nicht getrockneten Minerals waren folgende:

	I.	II.
Kieselsäure	35,46	35,56
Eisenoxyd	2,90	2,44
Thonerde	22,76	22,94
Talkerde	14,64	14,43
Nickeloxydul	2,78	2,73
Glühverlust	21,21	21,54
	99,75	99,64

Nehmen wir aus diesen beiden Analysen das Mittel, und ziehen wir vom Glühverlust das Gewicht der organischen Substanz ab, so ergibt sich für den Pimelit folgende Zusammensetzung:

		Sauerstoff.
Kieselsäure	35,80	18,60
Eisenoxyd	2,69	0,81
Thonerde	23,04	10,79
Talkerde	14,66	5,69
Nickeloxydul	2,78	0,50
Wasser	21,03	18,69
	100,00	

Der Sauerstoff der Kieselsäure, der Basen mit 3 Atomen Sauerstoff, der mit einem Atom und des Wassers, verhält sich wie 3 : 2 : 1 : 3. Hieraus leitet sich folgende Formel ab:



Aus der Vergleichung dieser Resultate, mit denen Klaproth's*) geht hervor, dass die beiden Mineralien, die Karsten mit dem Namen Pimelit belegt hat, in ihrer chemischen Natur wesentlich von einander verschieden sind, so dass dieser Name für Beide gemeinschaftlich nicht mehr gebraucht werden kann.

*) A. a. O., sowie auch Rammelsberg's Haudwörterbuch des chemischen Theils der Mineralogie, 2. Abtheilung, p. 58.

Aus der von Klaproth angegebenen Zusammensetzung der grünen Chrysopraserde, nach der sich der Sauerstoffgehalt der Basen \ddot{R} , der Basen \dot{R} , der Kieselsäure und des Wassers wie 1 : 1,83 : 8,46 : 15,76 verhält, lässt sich keine Formel ableiten, so dass dieses Mineral nur als ein Gemenge angesehen werden kann.

Wir finden in den Handbüchern der Mineralogie die verschiedensten Angaben und Vermuthungen über die Zusammensetzung des Pimelits. So z. B. ist nach Beudant der Pimelit ein Bisilicat des Nickeloxyduls mit 20 At. Wasser ($\ddot{N}i\ddot{S}i_2 + 20\dot{H}$). Er giebt dafür folgende Zusammensetzung an:

Sauerstoffgehalt.	
43 $\ddot{S}i$	22,25
17 $\dot{N}i$	3,62
40 \dot{H}	35,56

Das Verhältniss des Sauerstoffgehaltes des Nickeloxyduls zu dem der Kieselsäure und des Wassers ist 1 : 6,17 : 9,82, wonach sich nur 10 Atome Wasser ergeben. Berechnen wir die einzelnen Bestandtheile nach der Formel $\ddot{N}i\ddot{S}i_2 + 10\dot{H}$, so erhalten wir:

42,01 $\ddot{S}i$
17,07 $\dot{N}i$
40,92 \dot{H} .

Dagegen spricht Leonhard*) die Vermuthung aus, dass der Pimelit, den er mit der grünen Chrysopraserde Klaproth's für identisch hält, nichts weiter sei, als ein durch Nickeloxydul grün gefärbter Speckstein. Da er nun diesen Anspruch mit den Angaben Klaproth's nicht in Uebereinstimmung bringen kann, so spricht er die weitere Hypothese aus, dass auch wohl andere Mineralien, wie halbaufgelöste Halbopale, grün gefärbtes Steinmark für Pimelit gehalten worden sind. Dass dies wirklich sollte geschehen sein, ist nicht leicht anzunehmen, denn schon eine oberflächliche Betrachtung der äussern Kennzeichen dieser verschiedenen Mineralien belehrt uns, dass sie wesentlich von einander verschieden sind.

*) Handbuch der Oryktognosie p. 512.

Durch die oben angegebenen Daten, so wie durch die daraus sich ergebende Formel habe ich gezeigt, dass der Pimelit weder ein Bisilicat des Nickeloxyduls, noch ein durch Nickeloxydul grün gefärbter Speckstein, — nach Lychnell und Berzelius neutrale kieselsaure Talkerde, in der zuweilen Eisenoxydul einen Theil der Basis ersetzt, mit Talkerdehydrat, — sondern eine Verbindung von einem Atom Drittelsilicat der Talkerde, — theilweise durch Nickeloxydul ersetzt, — mit zwei Atomen Drittelsilicat der Thonerde, — theilweise durch Eisenoxyd ersetzt, — und neun Atomen Wasser ist.

XIII.

Ueber die in den Fumarolen der phlegräischen Gefilde vorkommenden Substanzen.

Von

Arcang. Scacchi.

(*Memorie geologiche sulla Campania. Mem. III. Esame delle sostanze che si formano presso i fumaroli della regione flegrea 1849. Rendiconto della R. Accadem. della Scienze di Napoli.*)

Der Verfasser hat von Neuem eine Untersuchung der in den Fumarolen sich bildenden Verbindungen angestellt und theils ausser den schon früher von Andern beschriebenen, einige neue entdeckt, theils einige der bekannten einer neuen chemischen Analyse unterworfen. Es sollen hier alle die Verbindungen, welche er in der oben citirten Abhandlung weitläufiger bespricht, namhaft gemacht, aber nur von den neuen Mineralspecies etwas Ausführlicheres mitgetheilt werden, während die Resultate der chemischen Analysen schon bekannter Verbindungen gleichfalls ihren Platz finden sollen.

Die von Sc. überhaupt angeführten Substanzen sind: Alo-trichin*) Alumogen (schwefelsaure Thonerde), Alaun**), Vol-

*) Federalaun, Haarsalz, Eisenalaun. Rammelsb. Handwörterb. I, 9. II, 208.

**) Boudant *Traité elem.* 1832. II, 490.