

# BERG- UND HUETTENMÄNNISCHE ZEITUNG.

1865.

**Vierundzwanzigster Jahrgang.**

Neue Folge. Neunzehnter Jahrgang.

Mit 14 Tafeln Abbildungen und in den Text eingedruckten Holzschnitten.

---

Redaction:

**BRUNO KERL,**  
Professor der Metallurgie

und **FRIEDRICH WIMMER,**  
Berggeschworne  
zu Clausthal.

---

Leipzig.

Verlag von Arthur Felix.

1865.

# BERG- UND HÜTTENMÄNNISCHE ZEITUNG.

Redaction:

**BRUNO KERL,** und **FRIEDRICH WIMMER,**  
 Professor der Metallurgie      Berggeschworne  
 zu Clausthal.

Jährlich 52 Nummern mit vielen Beilagen, Tafeln und eingedruckten Holzschnitten. Abonnements-Preis vierteljährlich 1 Thlr. 15 Ngr. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postanstalten des In- und Auslandes. Original-Beiträge sind an Einen der Redacteurs franco einzusenden und werden halbjährig — auf Verlangen auch sofort nach Abdruck — entsprechend honorirt.

**Inhalt:** Mineralogische Studien. Von August Breithaupt. (Fortsetzung.) — Versuche über den Niedergang der Gichten im Hohofen. Von G. Wepfer. — Banater Hohöfen und deren Produkte. Von A. K. Kerpely. (Fortsetzung.) — Die Zugutmachung der Fahlzerze auf der Stefanshütte im Zipser Comitatz in Oberungarn. Von J. R. Kleinschmidt. (Fortsetzung.) — Besprechungen. — Anzeigen.

## Mineralogische Studien.

Von  
**August Breithaupt.**  
(Fortsetzung von S. 365.)

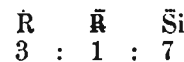
Charakteristisch für das Mineral ist die Spaltbarkeit, welche zwei Richtungen zeigt, die eine vollkommener als die andere, sich unter ungefähr 115° schneidend, ein Winkel, welcher weder den Spaltungsrichtungen der Amphibole noch denen der Pyroxene entspricht. Mein Freund Herr Professor C. Naumann hat denselben Winkel gefunden, ich weiss nicht, warum er nun diese Beobachtung ignorirt. Der Spaltbarkeit nach findet eher noch eine Aehnlichkeit mit Epidoten statt.

Herr Doctor Johann Fikenscher hatte die Güte folgende Abänderungen des Omphazits sorgfältig zu analysiren, nachdem die Aussuchung ganz reinen Materials viele Mühe gemacht hatte. Die ersten vier Abänderungen sind solche aus dem Fichtelgebirge: a) aus dem Eklogit von Ober-Pferdt bei Schwarzenbach, spez. Gewicht = 3,263; b) aus dem Eklogit zwischen Wustuben und Eppenreuth, spez. Gew. = 3,270; c) von Silberbach, spez. Gew. = 3,243; d) vom Weissenstein bei Stambach, spez. Gew. = 3,301. Die Analyse des Omphazits vom Pacher in Steiermark, welcher sich durch seine lebhaft grasgrüne Farbe und durch deutlichere Spaltbarkeit auszeichnet, ergab das Resultat e.

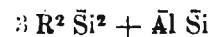
	a.	b.	c.	d.	e.
Kieselsäure	52.57	52.35	52.77	52.16	50.29
Thonerde	9.12	9.69	9.19	8.71	6.67
Chromoxyd	—	—	—	—	2.07
Eisenoxydul	5.32	4.08	4.81	11.63	3.26
Kalkerde	17.41	18.05	18.11	14.16	21.50
Magnesia	13.75	12.85	13.60	10.77	15.22
Natron	1.11	1.73	1.22	0.87	0.88
Kali	0.28	0.32	—	0.14	0.88
Glühverlust	0.32	0.62	0.41	0.50	0.45
	99.98	99.69	100.11	99.94	100.64

Nach ihrer Zusammensetzung und dem Sauerstoffverhältnisse nähern sich diese Omphazite den Amphibolen, weichen aber doch noch durch einen höhern Gehalt an Säure von denselben ab; denn während in diesen der Sauerstoff der Kieselsäure (mit Thonerde) zu dem der einatomigen Basen sich wie 2.25 : 1 verhält, findet bei jenen das Sauerstoffverhältniss 2.30 : 1 bis 2.75 : 1 statt. Der Omphazit vom Pacher unterscheidet sich von denen des Fichtelgebirges durch geringern Gehalt an Kieselsäure und Thonerde und die nicht unbedeutliche Menge an Chromoxyd.

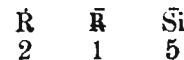
Hierzu gestatte man folgende Bemerkungen. Steht der Omphazit in Betreff des grösseren Säuregehalts schon von den Amphibolen ab, wie viel mehr von den Pyroxenen. Die Analysen der bairischen Omphazite führen, nach dem Sauerstoffverhältnisse zwischen



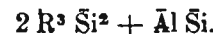
auf die Formel



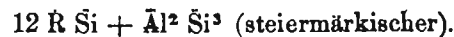
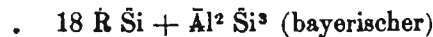
Dagegen hat man für den steiermärkischen



mit der Formel



Setzt man Kieselsäure =  $SiO^2$ , so wird



Die Annahme einer Stellvertretung der Kieselsäure durch Thonerde erscheint hier nicht zweckmässig, indem dann den beiden Omphazit-Abänderungen in chemischer Beziehung das Zusammengehörige und Gemeinschaftliche ganz verloren gehen würde. In mineralogischer Beziehung bleibt sehr zu wünschen, dass die Winkel der zwei Spaltungsrichtungen an beiden Omphaziten ganz genau gemessen werden könnten.

### 29. Kölbingit. Ainigmatit.

Die Untersuchungen der unter dieser Nummer begriffenen Mineralien gehörten zu den schwierigern, welche dem Mineralogen geboten werden dürften, und beweisen, dass man bei neuen Bestimmungen, unter

gewissen Umständen, die Stücke nach jeder Richtung hin prüfen müsse.

Wegen einiger Zweifel über die Natur der Mineralien welche man für Arfvedsonit verkauft, und in den Sammlungen dafür gehalten werden, war mir es darum zu thun, durch neue Forschungen Aufklärung zu erhalten. Hierzu unterstütze mich mein im vorigen Jahre verstorbener Freund Kölbing (in Herrnhut), dessen Liberalität ich schon mehrfach erfahren hatte, mit einigem werthvollen Material. Nach und nach resultirte, dass sich unter den grönländischen Mineralien von Kangerdluarsuck, ausser dem Arfvedsonit, noch drei andere befinden, und alle vier von ähnlichem Ansehen und von Eudyalit, Mikroklin etc. begleitet. Von allen scheint in den Sammlungen am häufigsten ein Pyroxen, nämlich der Aigirin, als Arfvedsonit zu existiren. Selten hingegen scheint ein zweites Mineral zu sein, welches ich hiermit aus Freundschaft und Dankbarkeit Kölbingit benenne. Ein viertes habe ich, wegen seiner räthselhaften Natur im Vergleiche mit dem Kölbingit, Ainigmatit getauft.

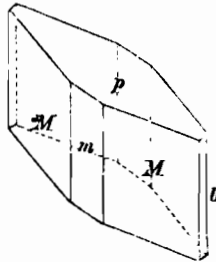
Vom Kölbingit ist folgendes anzumerken.

Glasglanz.

Farbe, grünlich bis sammetschwarz. Strich, pistaziengrün.

Hemirhombisch erster Art. Primärform: Hemidomatisches Prisma,  $+P \infty (p) = 59^\circ$  gegen die Hauptaxe mit dem Anlege-Goniometer gemessen;  $\infty P (M) = 66^\circ 31'$  mit dem Reflexions-Goniometer ganz genau bestimmt. Spaltbar, primärprismatisch, vollkommen bis deutlich; brachydiagonal ( $b$ ) undeutlich; makrodiagonal ( $m$ ) in Spuren. Bruch, muschlig bis uneben.

Fig. 11.



Härte  $7\frac{1}{2}$  bis  $7\frac{3}{4}$ , also dem Aäular sehr nahe.

Spezifisches Gewicht = 3.599, 3.609, 3.613 in drei Bestimmungen.

Pistaziengrün ist bekanntlich ein gelbliches Grün. Der Arfvedsonit giebt hingegen einen seladongrünen (blaulichgrünen) Strich, und der Aigirin einen berggrünen. Fig. 11 zeigt einen Krystall in der Kombination  $+P \infty$ ;  $\infty P$ ;  $\infty P \infty$ , und  $\infty P \infty$ . Auch hat sich ein Zwilling gefunden mit schwalbenschwanzähnlichem einspringenden Winkel, Drehungsaxe senkrecht auf der Ebene der Brachydiagonale, Drehungswinkel =  $180^\circ$ . Am ähnlichsten erscheint der Kölbingit schwarzen Amphibolen, sogenannten Hornblenden. Vergleichen wir die stumpfen Winkel der primären Prismen der schwarzen Mineralien gleichen Vorkommens, Aigirin =  $93^\circ 8'$ , Kölbingit =  $113^\circ 29'$  und Arfvedsonit =  $123^\circ 30'$ , so ergeben sich die Differenzen von  $20^\circ 21'$  und  $10^\circ 1'$ . Die Eigenschwere des Kölbingits übersteigt die aller Amphibole und Pyroxene von schwarzer Farbe.

Die chemische Analyse von diesem Mineral haben wir vom Herrn Dr. Richard Müller zu erwarten. Vorläufige Untersuchungen haben ergeben, dass in der Mischung sehr viel kieselsaures Eisenoxydul und kieselsaure Kalkerde wesentlich enthalten sind.

Der Ainigmatit besitzt folgende Eigenschaften.

Glasglanz auf Spaltungsflächen. Im Querbruche nur schimmernd.

Farbe, grünlich- bis sammetschwarz. Strich, röthlichbraun.

Krystallisazion ganz dieselbe als bei Kölbingit. Primäres Prisma  $\infty P = 66^\circ 31'$ , mit dem Reflexions-Goniometer genau gemessen. Spaltbar, darnach, vollkommen; brachydiagonal, undeutlich. Bruch, uneben.

Härte  $6\frac{1}{2}$ , also etwas über Apatit.

Spezifisches Gewicht = 3.833; 3.860; 3.863 nach drei Bestimmungen.

Der sehr bedeutende Unterschied vom Kölbingit gründet sich auf den röthlichbraunen Strich, viel geringere Härte und viel höheres spezifisches Gewicht. Hätte sich der Ainigmatit ohne den Kölbingit gefunden, so würde er ohne Zweifel für ein besonderes frisches und selbstständiges Mineral gehalten worden sein. Beide sind jedoch nicht bloß in äusserer Farbe und in der Krystallisazion völlig gleich, sondern die Krystalle und Krystall-Fragmente sind an dem einen Pole Kölbingit und an dem andern Pole Ainigmatit. Durch das Auge kann man selbst auf den Spaltungsflächen die Grenze zwischen beiden nicht unmittelbar finden, wird aber das Strichpulver, die Härte und das spezifische Gewicht geprüft, dann tritt jene sehr scharf hervor, ohne dass sich ein Uebergang wahrnehmen lässt. Hat man doch früher den Pyrolusit (Weichmanganerz) auch als ein frisches selbstständiges Mineral beurtheilt. Aber wie es prismatische Krystalle sowohl des Manganits, als des Polianits giebt, welche an dem einen Pole noch frische wirkliche Mineralien, an dem andern Pole hingegen zu Pyrolusit zerstört sind, welcher eben kein Mineral mehr ist, so dürfte sich auch mit dem Ainigmatit verhalten. Man weiss ferner vom Vivianit, dass er mit Beibehaltung der Krystallisazion und Spaltbarkeit in einigen Abänderungen nicht mehr ganz die ursprüngliche Substanz geblieben, und sein Eisenoxydul zum Theil in Eisenoxyd umgewandelt ist, welche Umwandlung in dem Beraunit zur Vollendung gekommen. So halte ich denn den Ainigmatit für einen zerstörten Kölbingit. Da man jedoch mehreren solchen Pseudomorphosen, welche keine selbstständigen Mineralien sind, besondere Namen gegeben hat, so schien es mir erlaubt, hier auch einen zu ertheilen.

Herr Dr. Richard Müller hat die Analyse des Ainigmatits übernommen. Vorläufige Untersuchungen haben darin Kieselsäure, viel Eisenoxyd und Kalkerde nachgewiesen. Bei der Zerstörung des Kölbingits wurde höchst wahrscheinlich das Eisenoxydul in Eisenoxyd umgewandelt, und durch Aufnahme von Sauerstoff das spezifische Gewicht erhöht.

(Fortsetzung folgt.)

## Versuche über den Niedergang der Gichten im Hohofen.

Von

G. Wepfer zu Wasseralfingen.

Eine der wesentlichsten Bedingungen des normalen Hohofenganges ist das regelmässige Niedergehen