

lich vor sich, dazu müßte übrigens auch vom theoretischen Standpunkt die Lehre vom Eutektikum der Kristallisationsgeschwindigkeit aller Komponenten gleich und überdies sehr groß sein, was ja zumeist nicht zutrifft. Die reine Eutektstruktur kommt hauptsächlich bei Quarz-Feldspat, also nicht in trockenem Schmelzfluß vor, wo die Viskosität gering ist; bei anderen Silikaten zeigen sich in trockenem Schmelzfluß höchstens, wenn auch nicht häufig, Anklänge an Eutektstruktur.

### Die Kristallform der Nickelblüte.

(Nach kristallographischen Messungen am Cabrerit.)

Von A. Sachs in Breslau.

Die reine Nickelblüte (der Annabergit) ist bisher (vergl. BAUER, Lehrbuch der Mineralogie 1904. p. 816) nicht in deutlichen Kristallen, sondern nur in Form grüner erdiger kristallinischer Beschläge auf Chloanthit, Rotnickelkies und anderen Nickelmineralien bekannt. Eine etwas deutlicher kristallisierte Varietät der Nickelblüte: der magnesiun- und auch etwas kobalthaltige Cabrerit gestattet ebenfalls bisher keine sicheren kristallographischen Messungen, nur aus Spaltungslamellen, begrenzt von zwei sich unter  $54\frac{2}{3}$ — $55^0$  durchschneidenden Flächen, sowie aus den optischen Verhältnissen hatten DES CLOIZEAUX und DAMOUR (Bull. d. l. société min. d. France Oct. 1878. p. 75—77) auf Isomorphie mit der Kobaltblüte geschlossen.

Es gelangte nun kürzlich durch die Mineralienmiederlage der K. S. Bergakademie zu Freiberg an das Mineralogische Universitätsinstitut zu Breslau ein Cabreritvorkommen von Lamrium in Griechenland, dessen Untersuchung der Direktor des Instituts, Herr Prof. Dr. HINTZE, mir freundlichst gestattete, wobei es mir gelang, kristallographische Messungen am Cabrerit zu erreichen. Es wurde zunächst eine chemische Analyse der in granem Kalkstein eingewachsenen und vielfach von Kalkspatkristallen begleiteten Cabreritkristalle vorgenommen. Bereits 1863 hatte FERBER (Berg- und Hüttenm. Ztg. p. 306) den Cabrerit aus der Sierra Cabrera in Spanien chemisch vollkommen richtig fixiert, wie die von A. FRENZEL (N. Jahrb. f. Min. etc. 1874. p. 683) angestellte Analyse bestätigte. Das Vorkommen von Lamrium hatte DAMOUR (l. c.) analysiert.

Es seien hier zum Vergleiche die von mir gefundenen Analysenzahlen mit denen von FERBER, FRENZEL und DAMOUR zusammengestellt:

Cabrerit von Spanien.

	FERBER	FRENZEL
As <sup>2</sup> O <sup>5</sup> . . .	42,37	41,42
NiO . . . .	20,01	25,03
CoO . . . .	4,06	1,49
MgO . . . .	9,29	6,94
FeO . . . .	—	—
H <sup>2</sup> O . . . .	25,80	25,78
	101,53	100,66

Cabrerit von Laurium.

	DAMOUR	SACHS
As <sup>2</sup> O <sup>5</sup> . . .	41,40	40,45
NiO . . . .	28,72	26,97
CoO . . . .	Spur	Spur
MgO . . . .	4,64	6,16
FeO . . . .	2,01	1,10
H <sup>2</sup> O . . . .	23,11	25,26
	99,88	99,94

Die Farbe der von mir untersuchten Kristalle ist schön apfelgrün. auf der vollkommensten Spaltungsfläche zeigt sich Perlmutterglanz; Härte = 1, spez. Gew. = 3,0104 (DAMOUR hatte 3,11 gefunden). In kristallographischer Hinsicht gelang es nach mühevollen Suchen einen einzigen Kristall ausfindig zu machen, der exakte Messungen mit hinreichender Sicherheit gestattete. Sie bestätigten das bisher nur vermutete monokline System des Cabrerites bzw. der Nickelblüte. Der Kristall ist gestreckt nach der Vertikalen und dünntafelig nach der Symmetrieebene ausgebildet. Er zeigt folgende Formen:

- a = {100}
- b = {010}
- m = {110}
- w = {101}
- v = {111}.

Winkeltabelle:

	Berechnet	Beobachtet
w : a = (101) : (100) =	—	*55° 30'
v : v = (111) : (111) =	—	*65 15
v : m = (111) : (110) =	--	*44 53
m : b = (110) : (010) =	51° 42'	51 55
w : m = (101) : (110) =	63 37	63 40
v : a = (111) : (100) =	61 30	61 40
v : m = (111) : (110) =	92 19	92 35.

Hieraus berechnet sich das Achsenverhältnis

$$a : b : c = 0,82386 : 1 : 0,77572 \text{ und } \beta = 106^\circ 29'.$$

Die sehr vollkommene Spaltbarkeit entspricht der Längsfläche  $b = \{010\}$ .

Aus den somit gefundenen Zahlen wird die Isomorphie zwischen Bobierit, Vivianit, Hörnesit, Sympleisit, Kobaltblüte (Köttigit) und Nickelblüte (Cabrerit) bestätigt in dem Achsenverhältnis und im Winkel  $\beta$ :

	a : b : c	$\beta$
Bobierrit . . . . .	?	103° c.
Vivianit . . . . .	0,7498 : 1 : 0,7017	104 26'
Symplesit . . . . .	0,7806 : 1 : 0,6812	107 13
Kobaltblüte . . . . .	0,7937 : 1 : 0,7356	105 9
Cabrerit . . . . .	0,82386 : 1 : 0,77672	106 29

und in folgenden Winkeln:<sup>1</sup>

	m : m	v : v	w : a	v : m
Vivianit . . . . .	71° 58'	59° 34'	54° 40'	45° 44'
Hörnesit . . . . . c. 73	—	—	—	—
Symplesit . . . . . 73 24	—	—	—	—
Kobaltblüte . . . . . —	61 36	55 9	—	—
Köttigit . . . . . c. 74	—	—	—	—
Cabrerit . . . . . 76 36	65 15	55 30	44 53.	—

Die optischen Verhältnisse des Cabrerites sind von DES CLOIZEAUX und DAMOUR (l. c.) festgestellt worden. Der Winkel zwischen der Trace der optischen Achsenebene auf dem Klinopinakoid übrigens und den Kristallkanten wurde von mir etwas abweichend gefunden. Ich fand

mit (100) . . . . .	31° 24'	(DES CLOIZEAUX und DAMOUR 35° 55')
„ (101) . . . . .	24 12	( „ „ „ 19 5).

#### Notiz zu der chemischen Zusammensetzung des Kleinits.

Von A. Sachs in Breslau.

In der Sitzung der Kgl. Preuß. Akad. d. Wissensch. vom 21. Dezember 1905 wurde eine von mir verfaßte Arbeit vorgelegt, die die Beschreibung eines neuen Quecksilberminerals von Terlingua in Texas gab, zu Ehren von CARL KLEIN Kleinit genannt, dem ich die Formel  $Hg^4(Cl^2O)^3$  zugeschrieben hatte. Im Jahrbuch von 1906 nun des American Journal of Science kündigt W. F. HILLEBRAND (p. 85) die Beschreibung eines neuen Quecksilberminerals von Terlingua an, das dem von Prof. MOSES (Amer. Journ. of Science. [4.] 16. 253) unter No. 5 genannten Minerale entspricht. Da ich bereits in meiner Arbeit auf die wahrscheinliche Identität des Kleinits mit dem Mineral No. 5 von Prof. MOSES hingewiesen habe, so besteht also auch die Wahrscheinlichkeit

<sup>1</sup> Diese Angaben sind entnommen aus ZIRKEL, Elem. d. Mineral. Leipzig 1901, und aus BAUER, Lehrb. d. Min. Stuttgart 1904.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: [1906](#)

Autor(en)/Author(s): Sachs A.

Artikel/Article: [Die Kristallform der Nickelblüte. 198-200](#)