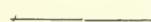


q als Abstumpfung der Combinationskante  $x|\varepsilon = (101)|(\bar{1}11)$  und N als Abstumpfung der Kante  $x|M = (101)|(011)$ ;  $\Delta$  liegt ausserdem in der Zone  $c|M = (001)(100)$ ; q in der Zone  $c|g = (001)|(110)$  und N in der Zone  $m|n = (120)|(122)$ . Ausserdem wurden die Formen durch Messungen bestätigt.

Einige der wichtigeren Messungsresultate mögen hier noch angegeben werden (die berechneten Werthe nach dem von HINTZE angegebenen Axenverhältniss).

		Gemessen	Berechnet
$\infty P_2 : \infty P_2$	$= (120) : (\bar{1}20) =$	76° 37'	76° 38'
$\infty P_2 : \infty P$	$= (120) : (110) =$	19 51 $_{\frac{1}{2}}$	19 21
$\infty P_2 : \infty P_\infty$	$= (120) : (010) =$	38 19 $_{\frac{1}{2}}$	38 19
$\infty P : -P_2$	$= (001) : (122) =$	38 41	38 55
$\infty P : {}^1_{\frac{1}{2}} P \infty$	$= (001) : (012) =$	17 15	17 36
$\infty P : P \infty$	$= (001) : (011) =$	32 22	32 23 $_{\frac{1}{2}}$
$P \infty : P \infty$	$= (011) : (0\bar{1}1) =$	64 51	64 47
$-P_2 : P \infty$	$= (122) : (011) =$	22 58	22 56
$P \infty : P$	$= (011) : (\bar{1}11) =$	40 17	40 18
$P : {}^3_{\frac{1}{2}} P {}^3_{\frac{1}{2}}$	$= (\bar{1}11) : (\bar{3}22) =$	11 23	11 33
$P : 2P_2$	$= (\bar{1}11) : (\bar{2}11) =$	19 20	19 13
$P : -{}^1_{\frac{1}{3}} P$	$= (\bar{1}11) : (113) =$ ca. 61	—	61 28 $_{\frac{1}{2}}$
$P : {}^1_{\frac{1}{2}} P \infty$	$= (\bar{1}11) : (012) =$ ca. 43	—	42 32
$P : -P \infty$	$= (\bar{1}11) : (101) =$	90 3	89 57 $_{\frac{1}{2}}$
$-P \infty : -{}^2_{\frac{1}{3}} P_2$	$= (101) : (123) =$	34 —	33 57
$-P \infty : P \infty$	$= (101) : (011) =$	52 58	53 28
$\infty P : -{}^1_{\frac{1}{3}} P$	$= (001) : (113) =$	21 10	21 34
$\infty P : -{}^2_{\frac{1}{3}} P_2$	$= (001) : (123) =$	28 30	28 18 $_{\frac{1}{2}}$
$\infty P : -P_2$	$= (001) : (122) =$	39 18	38 55



### Ein neues Cadmium-Mineral.

Von Dr. E. Wittich und Dr. B. Neumann.

Darmstadt, Juli 1901.

In dem natürlichen Zink, sowie in den meisten seiner Erze, findet sich als steter Begleiter eine, wenn auch meist geringe Menge Cadmium. Von dem natürlich vorkommenden Zink, bis jetzt nur von sehr wenigen australischen Fundorten bekannt, enthält das aus Victoria stammende 1 % Cd, das aus Neu Süd Wales etwas weniger. Verhältnissmässig wenig Cd, resp. Cd S enthalten die Zinkblenden; nach JENTSCH (E. JENTSCH: Das Cadmium, seine Darstellung und Verwendung) ist in Blenden aus Oesterreich, Schweden und Skandinavien durchschnittlich nur bis 0,4 % Cd nachzuweisen. Grösseren Cd-Gehalt zeigt der Wurtzit, der ja auch mit dem natürlichen Schwefelcadmium, dem Greenockit, isomorph ist. So fand

BECKE im Wurtzit von Mies in Böhmen bis zu 3,66 % Cd (FR. BECKE, Schalenblende von M. in B. (TSCHERM. mineral. und petrogr. Mitth. 1894). Wurtzit von Pržibram enthält bis zu 2 % Cd (HINTZE's Handb. d. Mineral., 16. Liefg.). Von Zinkspäthen ist ein Gehalt bis zu 3 % Cd bekannt. Oft verräth sich eine nicht zu geringe Menge Cd S in denselben durch die charakteristische Gelbfärbung.

Auch in Steinkohlen kommt, freilich in äusserst geringer Menge, Cd S vor, vermutlich darin an Schwefeleisen gebunden (Berg- u. Hüttenmänn. Zeitung 1899, No. 2).

Trotz der ziemlichen Verbreitung des Cadmiums war von natürlichen Verbindungen desselben bis jetzt nur das Sulfid, der Greenockit, bekannt. Durch die Güte des Herrn Hüttendirector E. PFAFF, Darmstadt, erhielten wir kürzlich ein kleines Stück Galmei mit einem metallisch glänzenden, schwarzen Ueberzuge, die nach Vermuthung des Herrn PFAFF aus Cd O bestehen sollte. Das betreffende Fundstück, von kaum 10 cm Grösse, stammte vom Monte Poni in Sardinien und zwar aus den Galmeilagern von Genarutta bei Iglesias. Nach G. VOM RATH sind die dortigen Galmeilager durch Pseudomorphose von Kalken entstanden (G. v. RATH, Ueber seine Reisen auf der Insel Sardinien, Sitzungsber. d. naturh. Ver. Bonn, 1883). Unser Handstück besteht der Hauptmasse nach aus Kieselzink mit einigen kleinen Flecken Rotheisenmulm. Wir erwarteten in dieser Grundmasse schon einen Cd-Gehalt; die genaue Analyse ergab aber nur ein eisenhaltiges Kieselzink mit 60,59 % Zn, 31,3 % Si O<sub>2</sub>, 5,5 % Fe<sub>2</sub> O<sub>3</sub>, 1,7 % Ca O und 1,6 % Mg O; von Cd fehlte darin jede Spur. Unmittelbar über dieser Masse liegt eine äusserst dünne Cd-haltige Schicht und auf letzterer sitzt dann ein schwarz glänzender Ueberzug von Cadmiumoxyd, Cd O, unser neues Mineral<sup>1</sup>. Unter der Lupe erkennt man, dass er aus lauter dicht gedrängten Kryställchen besteht, die alle scharf ausgebildet sind und deutliche Octaeder, zuweilen mit dem Würfel combinirt, darstellen. Durchwachszwillinge und dem Mittelkrystall sich nähernde Formen kommen dabei nicht selten vor. Das Cadmiumoxyd wird demnach zum regulären Krystallsystem gehören. Eine Messung der Kryställchen war jedoch nicht möglich, da deren Kantenlängen bei den grössten noch nicht 0,5 mm erreichten. Die Härte des Cd O wurde zu 3 gefunden. In Salzsäure waren die Krystalle leicht löslich, mit Schwefelwasserstoff wurde in verdünnter Lösung Cd S quantitativ ausgefällt. Neben dem krystallirten fand sich auch noch eine grössere Partie von mulmigem Cd O auf unserem Handstück. Die Analysen beider Substanzen ergaben reines Cd O mit 87,5 % Cd und 12,5 % O; ihr spec. Gewicht wurde zu 6,146 gefunden.

Das Vorkommen unseres Cadmiumoxydes als Kruste auf einem Cd-freien Kieselzink lässt vermuthen, dass das neue Cd-Mineral

<sup>1</sup> Wir verzichten ausdrücklich auf eine neue Namenbildung, da wir die chemische Bezeichnung für die einfachste und deutlichste halten.

ein Sublimationsprodukt ist, das sich auf Kieselzink niedergeschlagen hat, wofür auch seine chemische Reinheit sprechen dürfte.

Zum Vergleiche mit dem geringen und kleinkristallinen natürlichen Cadmiumoxyd haben wir durch Verbrennen von reinem Cadmium im Sauerstoffstrome sublimirtes Cadmiumoxyd künstlich dargestellt. Merkwürdiger Weise erhielten wir im Sublimationsprodukt kein einziges Octaeder, wohl aber lauter scharf begrenzte, schwarzglänzende Würfel, von etwa  $\frac{3}{4}$  mm Seitenlänge; im übrigen sind sie den natürlichen Cd O-Krystallen völlig gleich. Einige der künstlichen Krystalle zeigen Spaltbarkeit, vermutlich nach dem Octaeder.

Das von WERTHER (Journal f. prakt. Chemie 1852, Bd. 55) erwähnte Cd O als Sublimationsprodukt in Muffeln, von Zinkhütten entstanden, zeigte, wie das natürliche, Octaeder, daneben aber auch  $\infty 0 \infty$ ,  $\infty 0$ , 202.

Bei der nahen chemischen Verwandtschaft des Cadmiums mit Zink ist es auffallend, dass deren Oxyde in 2 verschiedenen Krystallsystemen vorkommen. Die Annahme einer Dimorphie, oder vielmehr einer Isodimorphie liegt daher sehr nahe. Für Zn O wäre dann eine reguläre Modification, isomorph mit Cd O, Mg O, Mn O, Ni O anzunehmen; für Cd O auch eine hexagonale. Hierfür spricht die Beobachtung von H. TRAUBE (Neues Jahrb. f. Miner. 1894, 95; Zeitschr. f. Krystall. 1892, 97), wonach in künstlichen sublimirtem Zn O (aus den Tarnowitzter Hüttenwerken) sich eine freilich geringe Menge von Cd O in isomorpher Mischung fand. Wir hätten somit in den Oxyden von Zn und Zd interessante Analogie zu den Sulfiden dieser beiden Elemente, die gleichfalls regulär und hexagonal kry stallisiren.

#### **Erwiderung auf A. Tornquist's Aufsatz:**

#### **Das Vorkommen von nodosen Ceratiten auf Sardinien etc.**

Von **E. Philippi** in Berlin.

In No. 13 dieses Centralblattes berichtet TORNQUIST über den Fund eines nodosen Ceratiten auf Sardinien und knüpft daran Bemerkungen über die Ausbildung der Trias im westmediterranen Gebiete und über die Beziehungen zwischen deutschen und mediterranen Nodosen, die ich nicht unwidersprochen lassen kann.

TORNQUIST behauptet, dass im westmediterranen Gebiete die deutsche Ausbildung der Trias allmählich in die alpine übergeht; mit dieser Auffassung bin ich durchaus einverstanden und habe ihr in meiner Bearbeitung der continentalen Trias in FRECH's Lethaea meszoica in ähnlicher Weise Ausdruck gegeben. TORNQUIST führt aber weiter aus, dass für dieses westmediterrane Mischgebiet eine

# 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: 1901

Band/Volume: [1901](#)

Autor(en)/Author(s): Wittich Ernst Ludwig Maximilian Emil,  
Neumann B.

Artikel/Article: [Ein neues Cadmium-Mineral. 549-551](#)