

öhnlich, als Auskleidung von Drusenräumen im
haben.

mit Thaumazit zusammen aufträte, wird weder
nach von PENFIELD und PRATT angegeben. Der
weisse Aggregate prismatischer Krystalle, die
ammenhängen und leicht zwischen den Fingern
önnen, theils aber von dichter, alabaster-ähn-
t sind.

ne nun sind dieser Masse Krystallgruppen von
en, die zuweilen nur aus wenigen, meist aber
Menge einzelner Krystalle bestehen und voll-
rtige Gebilde darstellen; ähnlich wie z. B. Gyps-
n u. ä. Dort wo die Masse zerreiblich ist, ge-
Krystallgruppen unverletzt herauszulösen und
die sich dann zuweilen durch eine fast modell-
zeichnen, indem sie fast ringsum von Krystall-
d. So finden sich z. B. grössere Krystalle,
er Ecke eine oder mehrere kleine Kryställchen
Die Flächen besitzen einen vortrefflichen Glanz,
nicht vollkommen eben ausgebildet, sondern
ne etwas wellige Beschaffenheit, infolge deren
vielfach keine sehr genauen Resultate erzielt
och gelang es, alle auftretenden Formen zu
sildungsweise ist ähnlich derjenigen mancher

Hill, wie sie von DANA in seinem Lehrbuch:
y (6. Aufl.) pag. 503 in Fig. 6² abgebildet sind,
dem negativen Orthodoma $x = (101) - P\infty$.

sehr verschieden; der grösste, zugleich auch
ingsum ausgebildeter Krystall, hat einen Durch-
parallel der Symmetrieaxe, bei einer Dicke von
eisten mögen etwa halb so gross sein.

n Formen sind (siehe Fig. 1 und 2) $c = (001)$
 $g = (110) \infty P$, $m = (120) \infty P2$, $x = (101)$
 $\Delta = (012) \frac{1}{2} P\infty$, $\varepsilon = P (\bar{1}11)$, $\lambda = (\bar{3}22)$
 $n = (122) - P2$, $q = (113) - \frac{1}{3} P$, $N = (123)$

Figuren ersichtlich, herrschen ausser x die
 m , sowie die Formen ε und M vor; die beiden
parallel der Combinationskante mit ε etwas ge-
mällig in einander über; λ ist an manchen
oss entwickelt. Als ganz schmale Flächen
id und die Formen Δ , q und N auf; in den
eutlichkeit halber grösser gezeichnet; Δ und

azit von Paterson, Bull. soc. franç. de mineral.

itze, Mineralogie II. pag. 198. Fig. 72.

q als Abstumpfung der Combinationskante $x|\varepsilon = (101)|(\bar{1}11)$ und N als
Abstumpfung der Kante $x|M = (101)|(011)$; Δ 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 Messungsergebnisse mögen hier noch
angegeben werden (die berechneten Werthe nach dem von HINTZE
angegebenen Axenverhältniss).

| | Gemessen | Berechnet |
|---|----------------------|----------------------|
| $\infty P2 : \infty P2 = (120) : (\bar{1}20) =$ | $76^{\circ} 37'$ | $76^{\circ} 38'$ |
| $\infty P2 : \infty P = (120) : (110) =$ | $19 \ 5\frac{1}{2}$ | $19 \ 21$ |
| $\infty P2 : \infty P\infty = (120) : (010) =$ | $38 \ 19\frac{1}{2}$ | $38 \ 19$ |
| $oP : -P2 = (001) : (122) =$ | $38 \ 41$ | $38 \ 55$ |
| $oP : \frac{1}{2}P\infty = (001) : (012) =$ | $17 \ 15$ | $17 \ 36$ |
| $oP : P\infty = (001) : (011) =$ | $32 \ 22$ | $32 \ 23\frac{1}{2}$ |
| $P\infty : P\infty = (011) : (0\bar{1}1) =$ | $64 \ 51$ | $64 \ 47$ |
| $-P2 : P\infty = (122) : (011) =$ | $22 \ 58$ | $22 \ 56$ |
| $P\infty : P = (011) : (\bar{1}11) =$ | $40 \ 17$ | $40 \ 18$ |
| $P : \frac{3}{2}P\frac{3}{2} = (\bar{1}11) : (\bar{3}22) =$ | $11 \ 23$ | $11 \ 33$ |
| $P : 2P2 = (\bar{1}11) : (\bar{2}11) =$ | $19 \ 20$ | $19 \ 13$ |
| $P : -\frac{1}{3}P = (\bar{1}11) : (113) =$ | ca. 61 — | $61 \ 28\frac{1}{2}$ |
| $P : \frac{1}{2}P\infty = (\bar{1}11) : (012) =$ | ca. 43 — | $42 \ 32$ |
| $P : -P\infty = (\bar{1}11) : (101) =$ | $90 \ 3$ | $89 \ 57\frac{1}{2}$ |
| $-P\infty : -\frac{2}{3}P2 = (101) : (123) =$ | $34 \ —$ | $33 \ 57$ |
| $-P\infty : P\infty = (101) : (011) =$ | $52 \ 58$ | $53 \ 28$ |
| $oP : -\frac{1}{3}P = (001) : (113) =$ | $21 \ 10$ | $21 \ 34$ |
| $oP : -\frac{2}{3}P2 = (001) : (123) =$ | $28 \ 30$ | $28 \ 18\frac{1}{2}$ |
| $oP : -P2 = (001) : (122) =$ | $39 \ 18$ | $38 \ 55$ |

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 Dar-
stellung 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 natür-
lichen 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 Přízbram 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, vermuthlich 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, stammt 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 O₂, 5,5 % Fe₂ O₃, 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 Mineral¹. 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. Durchwachsungszwillinge 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 krystallisirten fand sich auch noch eine grössere Parthie 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

¹ 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 hat, wofür auch seine chemische Reinheit spricht.

Zum Vergleiche mit dem geringen und unregelmässigen Cadmiumoxyd haben wir durch Verbreitung im Sauerstoffstrome sublimirtes Cadmiumoxyd gestellt. Merkwürdiger Weise erhielten wir kein einziges Octaeder, wohl aber lauter schön glänzende Würfel, von etwa $\frac{3}{4}$ mm Seitenlänge. Diese den natürlichen Cd O-Krystallen völlig gleichartigen Krystalle zeigen Spaltbarkeit, vermuthlich nach dem Octaeder.

Das von WERTHER (Journal f. prakt. Chem. 1830) erwähnte Cd O als Sublimationsprodukt in Mennig entstanden, zeigte, wie das natürliche, auch $\infty 0 \infty$, $\infty 0$, $2 0 2$.

Bei der nahen chemischen Verwandtschaft des Cadmiums mit Zink ist es auffallend, dass deren Oxyd Krystallsystemen vorkommen. Die Annahme einer Isodimorphie liegt daher sehr nahe, vielmehr einer Isomorphie. Man kann dann eine reguläre Modification, isomorph mit Ni O anzunehmen; für Cd O auch eine hexagonale. Die Beobachtung von H. TRAUBE (Neues Jahrb. f. Mineral. 1892, 97), wonach in Zn O (aus den Tarnowitzer Hüttenwerken) eine Menge von Cd O in isomorpher Mischung in den Oxyden von Zn und Zd interessante Krystalle dieser beiden Elemente, die gleichfalls regulär krystallisiren.

Erwiderung auf A. Tornquist Das Vorkommen von nodosen Ceratiten Von E. Philippi in Berlin

In No. 13 dieses Centralblattes berichte ich über das Fund eines nodosen Ceratiten auf Sardinien. Ich erwähne dort Bemerkungen über die Ausbildung der Trias in diesem Gebiete und über die Beziehungen zwischen den nodosen Ceratiten und den nodosen Ceratiten der triassischen Nodosen, die ich nicht unwidersprochen lassen kann.

TORNQUIST behauptet, dass im westlichen Theile der deutschen Ausbildung der Trias allmählich eine Ausbildung der Nodosen mit dieser Auffassung bin ich durchaus einverstanden. In meiner Bearbeitung der continentalen Trias der mesozoica in ähnlicher Weise Ausdruck gegeben, aber weiter aus, dass für dieses westmediterrane Gebiet eine Ausbildung der Nodosen

Mies in Böhmen bis zu 3,66 % Cd (FR. BECKE, in B. (TSCHERM. mineral. und petrogr. Mitth. abram enthält bis zu 2 % Cd (HINTZE's Handb. Von Zinkspäthen ist ein Gehalt bis zu 3 % S in th sich eine nicht zu geringe Menge Cd S in charakteristische Gelbfärbung.

ohlen kommt, freilich in äusserst geringer rmuthlich darin an Schwefeleisen gebunden Zeitung 1899, No. 2).

lichen Verbreitung des Cadmiums war von gen desselben bis jetzt nur das Sulfid, der Durch die Güte des Herrn Hüttendirector erhielten wir kürzlich ein kleines Stück Galmei glänzenden, schwarzen Ueberzuge, die nach 1 PFAFF aus Cd O bestehen sollte. Das be- on kaum 10 cm Grösse, stammte vom Monte l zwar aus den Galmeilagern von Genarutta . vom RATH sind die dortigen Galmeilager e von Kalken entstanden (G. v. RATH, Ueber Insel Sardinien, Sitzungsber. d. naturh. Ver. andstück besteht der Hauptmasse nach aus i kleinen Flecken Rotheisenmulm. Wir er- undmasse schon einen Cd-Gehalt; die genaue r ein eisenhaltiges Kieselzink mit 60,59 % Zn, $\frac{1}{2}$ O₃, 1,7 % Ca O und 1,6 % Mg O; von Cd . Unmittelbar über dieser Masse liegt eine tige Schicht und auf letzterer sitzt dann ein berzug von Cadmiumoxyd, Cd O, unser neues upe erkennt man, dass er aus lauter dicht i besteht, die alle scharf ausgebildet sind und veilen mit dem Würfel combinirt, darstellen. ge und dem Mittelkrystall sich nähernde i nicht selten vor. Das Cadmiumoxyd wird en Krystallsystem gehören. Eine Messung edoch nicht möglich, da deren Kantenlängen nicht 0,5 mm erreichten. Die Härte des den. In Salzsäure waren die Krystalle leicht

erstickstoff wurde in verdünnter Lösung Cd S Neben dem krystallisirten fand sich auch hie von mulmigem Cd O auf unserem Hand- eider Substanzen ergaben reines Cd O mit ; ihr spec. Gewicht wurde zu 6,146 gefunden. unseres Cadmiumoxydes als Kruste auf einem sst vermuthen, dass das neue Cd-Mineral ausdrücklich auf eine neue Namenbildung, ezeichnung für die einfachste und deutlichste

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

Zum Vergleiche mit dem geringen und feinkrystallinen natürlichen Cadmiumoxyd haben wir durch Verbrennen von reinem Cadmium im Sauerstoffstrom 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, vermuthlich 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 ∞ O ∞ , ∞ O, 2 O 2.

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 Tarnowitzer 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 krystallisiren.

**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 mesozoica in ähnlicher Weise Ausdruck gegeben. TORNQUIST führt aber weiter aus, dass für dieses westmediterrane Mischgebiet eine

Centralblatt

für

Mineralogie, Geologie und Palaeontologie

in Verbindung mit dem

Neuen Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie

herausgegeben von

M. Bauer, **E. Koken,** **Th. Liebisch**
in Marburg. in Tübingen. in Göttingen.

Jahrgang 1901.

Mit mehreren Figuren.



STUTTGART.

E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung (E. Nägele).

1901