

A N N A L E N
DER
P H Y S I K
UND
C H E M I E.



HERAUSGEGEBEN
VON
BERLIN
VON
J. C. POGGENDORFF.

ACHTER BAND.

NEBST DREI KUPFERTAFELN.

LEIPZIG
VERLAG VON JOH. AMBROSIVS BARTH
1826.

IX.

*Ueber die chemische Zusammensetzung des Zinkenits
und des Jamesonits;*

VON

HENRICH ROSK.

Bei der chemischen Untersuchung einer Reihe von in der Natur vorkommenden Verbindungen, welche Schwefelantimon (SbS^3) und Schwefelarsenik (AsS^3) als elektronegative Bestandtheile enthalten, und welche ganz gleich zusammengesetzt sind den Verbindungen, die von Berzelius entdeckt und von ihm *Schwefelsalze* genannt worden sind, habe ich auch den von meinem Bruder beschriebenen *Zinkenit* *), der zu dieser Reihe gehört, analysirt. Die Methoden, deren ich mich bei der Analyse bediente, weichen wenig von denen ab, die ich bei der Untersuchung der Fahlerze anwandte, und die ich umständlich bei der Bekanntmachung meiner größeren Arbeit anführen werde. Das Resultat einer Analyse war:

Schwefel	22,58
Blei	31,34
Antimon	44,39
Kupfer	0,42
	99,23.

*) Poggendorff's Annalen B. VII, S. 91.

Bei zwei andern Analysen, die nach einer Methode ausgeführt wurden, bei denen der Schwefelgehalt nicht bestimmt werden konnte, erhielt ich 31,97 Procent Blei und 44,11 Antimon; und 30,63 Blei und 46,28 Antimon. Bei dieser letzten Analyse enthielt indessen das abgefchiedene Antimon noch eine kleine Quantität Blei, die nicht von ihr getrennt wurde.

31,84 Theile Blei (in der ersten Analyse) erfordern, um Schwefelblei zu bilden, 4,95 Theile Schwefel, und 44,39 Theile Antimon verbinden sich mit 16,61 Th. Schwefel zu Schwefelantimon. Die Menge des Schwefels im Schwefelblei ist zwar nicht ganz ein Drittel von der Schwefelmenge des Schwefelantimons, auch wenn man zur ersteren Schwefelmenge noch 0,11 Theile Schwefel hinzurechnet, mit welchem sich 0,42 Th. Kupfer zu Schwefelkupfer verbinden; da indessen die Abweichung nicht sehr groß ist, so glaube ich, daß die Zusammensetzung des Zinkenits durch die Formel $PbS^2 + 2SbS^3$ ausgedrückt werden könne *).

Der Zinkenit hat in seiner Zusammensetzung die meiste Aehnlichkeit mit dem *Jamesonit* und dem *Rothgültigerze*. Der erstere, der von Mohs entdeckt, beschrieben, und von ihm *axotomer Antimonglanz* genannt worden ist, **) besteht im Wesentli-

*) Das, was man *Federerz* genannt hat, gehört wohl meistens zum Zinkenit; ich fand nämlich in einem Federerze von Wolfsberg bei Harzgerode eine bedeutende Menge von Blei.

**) Grundriß der Mineralogie von Fr. Mohs, Th. II. S. 586.

chen wie der Zinkenit aus Schwefelantimon und Schwefelblei, nur in einem andern Verhältnisse. Die Resultate von drei Analysen des Jamesonits, zu welchen mir Herr Haidinger Material mitgetheilt hatte, sind folgende:

	I.	II.	III.
Schwefel	: 22,15	: 22,53	
Blei . . .	40,75	38,71	40,35
Blei mit geringen Spuren von Eisen und Zink . . .	—	0,74	..
Kupfer . . .	0,13	0,19	0,21
Eisen . . .	2,30	2,65	2,96
Antimon . . .	34,40	34,90	33,47 *)
	<hr/>	<hr/>	
	99,73	99,72	

34,40 Theile Antimon (in der ersten Analyse) verbinden sich mit 12,87 Th. Schwefel zu Schwefelantimon, und 40,75 Th. Blei mit 6,33 Th. Schwefel zu Schwefelblei. Der Ueberschuß an Schwefel 2,95 Th. ist beinahe hinreichend, um mit dem Eisen Schwefelkies zu bilden. — Obgleich nun der Gehalt an Schwefelkies im Jamesonit ziemlich bedeutend ist, so glaube ich, daß er unwesentlich ist, da Eisen und Blei weder im oxydirten noch im geschwefelten Zustande mit einander verbunden vorkommen; die krySTALLISIRTEN Fahlerze z. B., in welchen allen sich Schwefeleisen findet, enthalten nie Schwefelblei, selbst wenn die Tetraëder des Fahlerzes im Bleiglanze sitzen. — Die wesentliche Zusammensetzung des Jamesonits kann durch die For-

*) Bei der 3ten Analyse konnte der Gehalt an Schwefel nicht bestimmt werden.

mel $3\text{PbS}^2 + 4\text{SbS}^3$ ausgedrückt werden; das Schwefelantimon in ihm enthält noch einmal so viel Schwefel als das Schwefelblei.

Im *Rothgültigerze*, in welchem statt Schwefelblei Schwefel Silber enthalten ist, sind nach v. B o n s d o r f's Analyse die Schwefelmengen im Schwefelantimon und im Schwefel Silber sich gleich. — In dem Zinkenit, dem Jamesonit und dem Rothgültigerze verhalten sich also die Schwefelmengen im elektropositiven Schwefelmetall zu den Schwefelmengen im Schwefelantimon wie 1 : 3; 1 : 2; und 1 : 1. Keine von diesen drei Verbindungen gehört zu den neutralen Salzen, welche von SbS^3 und elektropositiven Schwefelmetallen gebildet werden, denn in diesen scheint sich der Schwefelgehalt in der Schwefelbase zu dem im Schwefelantimon wie 2 : 3 zu verhalten. Der Zinkenit und der Jamesonit sind daher übersättigte Schwefelsalze, und das Rothgültigerz ein basisches Schwefelsalz.
