V. Chondrostibian, ein neues Mineral von der Manganerzgrube Sjögrufvan, Kirchspiel Grythyttan, Gouv. Örebro, Schweden.

Von

L. J. Igelström in Sunnemo.

Im Januar d. J. gelang es mir, noch ein neues Antimonmineral in der bereits durch das Vorkommen der Mineralien Hämatostibiit, Ferrostibian, Stibiätil, Basiliit und Melanostibian bekannten Sjögrube zu entdecken. Ich nenne dasselbe »Chondrostibian« vom griechischen *χόνδρος*, Korn, und vom lateinischen Stibium, Antimon, weil es in Körnern vorkommt. Die kleinen Körner finden sich in Schwerspath eingestreut und scheinen zuweilen Kryställchen von oktaëdrischer Form zu bilden.

Der die Chondrostibiankörnerchen und Kryställchen umgebende Baryt bildet blätterige Partien in einem kryptokrystallinischen Gemenge von Schwerspath, Calcit oder Dolomit und Tephroit. Die deutlich grossblätterigen Partien gehen aber nach und nach in das kryptokrystallinische Gemenge über, in welchem sich ebenfalls Chondrostibiankörnerchen finden, welche nur dem Schwerspath anzugehören scheinen. In dem Gemenge sind im Allgemeinen die Chondrostibiankörnerchen sehr zerstreut, aber zuweilen erscheinen sie in grösserer Zahl beisammen und bilden so reichere Adern von 2—5 cm Breite.

Der blätterig abgesonderte Schwerspath enthält etwa 50% reines Mineral und erscheint durch dasselbe braunroth gefärbt, so dass er einem braunrothen Kalkspath ähnelt. Wenn man eine Barytlamelle unter das Mikroskop legt, so sieht man die kleinen Körnerchen des Minerals verstreut in sehr grosser Menge und sehr nahe aneinander in dem wasserklaren, durchsichtigen Schwerspath. Das Mineral selbst ist in kleinen Körnerchen mit gelbrother Farbe durchsichtig. In grösseren Körnern erscheint es im reflectirten Lichte dunkel braunroth. Das Pulver des Gemenges mit Schwerspath ist braunroth bis chocolatebraun. An der Luft geglüht wird es schwarz unter Verlust von viel Wasser. Ausserdem enthält der grossblätterige

Schwerspath nur Spuren von Dolomit zwischen seinen Lamellen und vielleicht Spuren von Tephroit (?). Er gelatinirt daher nicht mit Chlorwasserstoffsäure, während dies der Fall ist mit dem kryptokrystallinischen Gemenge wegen seines grossen Gehaltes an Tephroit. Aus dem einen wie dem anderen lässt sich der Chondrostibian mit letztgenannter Säure ausziehen, wenn auch sehr schwer. Die Lösung ist gelblich und enthält ziemlich viel Antimonsäure neben Mangan und Eisen. Bei der Auflösung entwickelt sich viel Chlor, daher das Mangan in dem Mineral in einer höheren Oxydationsstufe zugegen sein muss.

Da ich nicht hinreichende Quantitäten des blätterigen Schwerspathes hatte und ein Auslesen der Körnchen des Minerals mit der Pincette kaum möglich sein möchte, musste ich die quantitative Analyse mit dem Material der obengenannten reichen Adern ausführen. Diese Adern wurden — was man schon aus theoretischen Gründen schliessen konnte — als aus Schwerspath, Dolomit, Tephroit und Chondrostibian bestehend gefunden (siehe die unten stehende quantitative Analyse).

Neben dem Chondrostibian findet sich übrigens in der Sjögrube Melanostibian und noch ein anderes nicht näher untersuchtes Stibiat von schwarzer Farbe, magnetisch (sehr schwach), in kleinen Kryställchen (Oktaëdern), Drusen in den Hohlräumen des Gemenges bildend. Dasselbe ist ebenfalls wasserhaltig.

Der Chondrostibian ist sehr schwach magnetisch. Er giebt im Kölbchen viel Wasser, schmilzt sehr schwer zu einer schwarzen Kugel, giebt etwas Antimonrauch und einen schwachen Geruch von Arsen. Der Antimonrauch ist jedoch nicht so stark wie beim Melanostibian. Die von mir zur quantitativen Analyse verwendete Probe schwärzte Silber sehr stark nach der Reduction mit Soda auf Kohle und nach der Befeuchtung der Masse mit Wasser. So verhielt sich auch der bei meiner Analyse als ungelöst abgeschiedene Theil. Diese Schwärzung kommt jedoch nicht von dem Chondrostibian selbst her, sondern von dem immer damit vergesellschafteten Schwerspath.

Die Altersfolge der vier in dem Gemenge vorhandenen Mineralien ist deutlich die folgende: 1. Chondrostibian; 2. Schwerspath; 3. Tephroit; 4. Dolomit. Das noch nicht näher untersuchte, im Chondrostibian in Drusen auftretende schwarze wasserhaltige Stibiat ist noch jünger als der Chondrostibian, ebenso der Melanostibian, der in reinen Adern in dem Gestein erscheint.

4,04 g von einer der oben erwähnten Adern gab mir:

	g:	
CaO, CO_2	0,0710	} 0,2770
MgO, CO_2	0,0160	
Unlöslich	0,1900	
Sb_2O_5	0,1524	} 0,7423
As_2O_5	0,0104	
Mn_3O_4	0,4100	
Fe_2O_3	0,0750	
H_2O	0,0945	
	<hr/> 4,0493	<hr/> 4,0493

Nachdem der bei dieser Analyse gefundene in Chlorwasserstoffsäure unlösliche Theil für sich analysirt und nachdem alles Mn_3O_4 als Mn_2O_3 berechnet worden war, ergab sich:

	g:	
CaO, CO_2 und MgO, CO_2 (Kalkstein)	0,0870	} 0,2770
Unlöslicher Theil		
BaO, SO_3 (Schwerspath)	0,0350	
SiO_2 (zum Tephroit gehörig)	0,1000	
Unzersetztes Stibiat	0,0550	0,1900
Sb_2O_5	0,1524	} 0,7566
As_2O_5	0,0104	
Mn_2O_3	0,4243	
Fe_2O_3	0,0750	
H_2O	0,0945	
	<hr/> 4,0336	<hr/> 4,0336

Wenn nun das in vorstehender Analyse gefundene SiO_2 als zum Tephroit gehörig angesehen wird und der Tephroit als aus 30 % SiO_2 und 70 % MnO zusammengesetzt betrachtet wird, so bleibt schliesslich als Resultat der Analyse:

Kalkstein	0,0870	} 0,5100	Verunreinigungen und unzersetztes Mineral
Schwerspath	0,0350		
Tephroit	0,0330		
Unzersetztes Stibiat	0,0550		
Sb_2O_5	0,1524	} 0,4969	Reine Chondro- stibiansubstanz
As_2O_5	0,0104		
Mn_2O_3	0,1646		
Fe_2O_3	0,0750		
H_2O	0,0945		
	<hr/> 4,0069	<hr/> 4,0069	

Darnach besteht der Chondrostibian in Procenten aus:

Sb_2O_5	30,66	Sauerstoff 7,68	}	8,44
As_2O_5	2,40	0,73		
Mn_2O_3	33,43	10,40	}	44,63
Fe_2O_3	15,40	4,53		
H_2O	19,04			17,65
	<u>400</u>			

Hiernach könnte man die chemische Formel:

für den Chondrostibian aufstellen, worin $\overset{m}{R}_2O_3 = Mn_2O_3$ und Fe_2O_3 bedeutet und neben Sb_2O_5 eine kleine Menge As_2O_5 enthalten ist. Aber es muss hier bemerkt werden, dass ein Theil des Eisens als FeO in dem Mineral vorhanden ist, was durch die magnetische Beschaffenheit des Minerals deutlich angezeigt wird und dass ferner bei meiner Analyse wahrscheinlich das Wasser etwas zu hoch gefunden wurde. Schliesslich mag noch auf die grosse Schwierigkeit, bei gleichzeitiger Gegenwart der Oxydationsstufen des Antimons und Mangans eine vollständige Trennung dieser Stoffe zu erzielen, hingewiesen werden. Indessen ist das Mineral unzweifelhaft ein neues und scheint dem Basilit am nächsten zu stehen.

Sehr bemerkenswerth ist es, dass in dem Manganerze von Pajsberg ein wasserhaltiges Manganoxydularsenit, der Chondroarsenit, in Schwerspath eingestreut vorkommt. Hier liegt sonach eine Analogie mit dem Vorkommen von Sjögrufvan vor. Diese kann übrigens nicht auffallen, denn Pajsberg und Sjögrufvan sind ja auch analoge Erzlagerstätten: auf beiden kommt Hausmannit vor; beide führen Arseniate und Stibiate, Chlormineralien (Friedelit, Hedyphan) etc. — Uebrigens dürfte hier erwähnt zu werden verdienen, dass solche Erzvorkommnisse in Schweden sehr selten sind, nämlich nur die folgenden: Långban, Nordmarken, Pajsberg, Jacobsberg (inclusive Harstigen) und Sjögrufvan. Der letztgenannte Fundort zeichnet sich von den anderen durch Vorherrschen von Stibiaten aus.

Sunnemo, 25. April 1893.