

SOBRE UN NUEVO HALLAZGO DE UMANGUITA

LA NATURALEZA DE ZORGITA Y DEL SELENIURO MERCURO-CUPRO-PLÚMBICO (1)

El hecho de haber encontrado en preparaciones calcográficas de muestras de umanguita, $(\text{Cu}^3\text{Se}^2) = \text{CuSe} + \text{Cu}^2\text{Se}$, provenientes de la Sierra de Sañogasta (Prov. de La Rioja) tres minerales (2) que nos eran desconocidos y de los cuales no encontramos referencia alguna en la bibliografía relativa al análisis microscópico de los minerales opacos, nos indujo a utilizar como material de comparación muestras de diversos minerales de selenio pertenecientes al Instituto Mineralógico de la Escuela Técnica Superior de Dresde (Alemania), entre ellas una titulada "zorgita de Zorge, Harz (Alemania)", mineral que es definido como un seleniuro doble de cobre y de plomo.

En una preparación calcográfica de la misma observamos los siguientes minerales:

Un mineral blanco con un cierto tinte amarillento, de reflexión intensa, no notándose variación en el color por una inmersión en aceite de cedro. Bajo nicoles cruzados se presentó isótropo. Con ácido nítrico diluido se produjo un precipitado rojo ladrillo. Todas esas particularidades coinciden con las de clausthalita (PbSe) de acuerdo a las observaciones de *Davy y Farnham* (3) y las nuestras propias en material de Clausthal.

Un mineral rosado de color semejante al de bornita, puli-

(1) Una comunicación preliminar de los temas aquí tratados, fué entregada para su publicación al "Zentralblatt für Mineralogie, etc., etc."

(2) La descripción detallada de los mismos irá en nuestra tesis doctoral "Estudio calcográfico de algunos minerales raros existentes en el Museo de Mineralogía de la Universidad N. de Córdoba".

(3) DAVY AND FARNHAM. "Microscopic examination of the ore minerals". New York, 1920.

miento excelente y reflexión no elevada. Con luz común e inmersión en aceite de cedro (Sist. 1|12 Leitz) el color rosado se intensificó notablemente, pasando a rojizo. Con luz polarizada paralela presentó el mineral un pleocroísmo bastante sensible, presentándose unas partes verdosas y permaneciendo rosadas las otras. Con nicoles cruzados los efectos fueron intensos, los colores de interferencia eran de un rojo fuego muy vivo y de un pardoanaranjado según la orientación de los individuos. Con ácido nítrico diluido se produjo un precipitado azul.

Todas estas cualidades correspondían a umanguita, mineral que hasta ahora era conocido exclusivamente de las sierras de Uman-

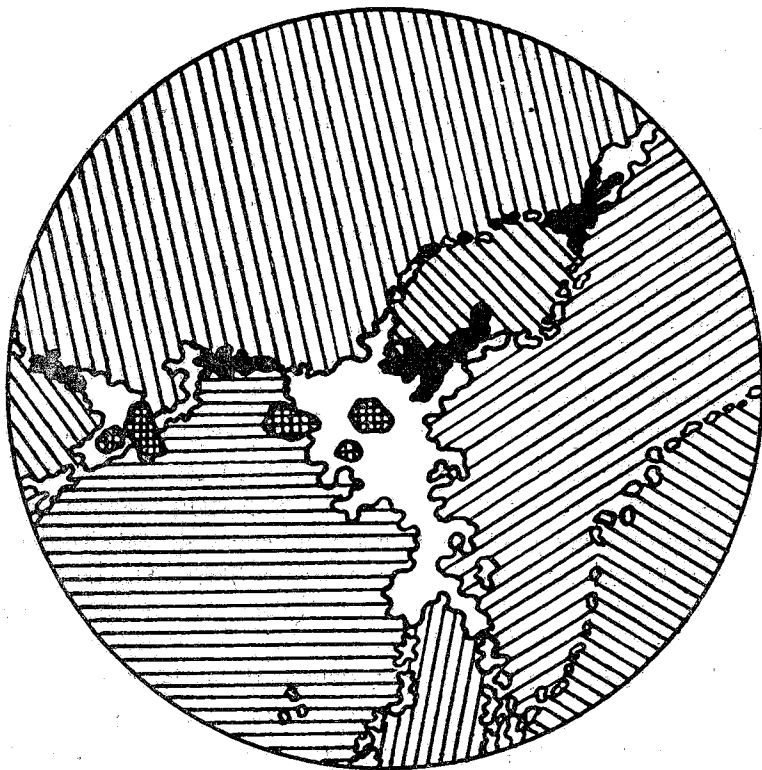


Fig. N° 1.

Preparación calcográfica de zorgita (Zorge, Harz, Alemania). Negro, umanguita; blanco, claustrárita; cuadrículado, cuarzo; rayado, calcita. Los minerales metalíferos han penetrado metasemáticamente dentro de la calcita siguiendo los límites de los granos de ésta.

go y de Sañogasta (Prov. de La Rioja), de Tinogasta (Prov. de Catamarca) y del Cerro de Cacheuta (Prov. de Mendoza).

Encuétrase también un mineral verde anisotrópico, con colores anaranjados de interferencia, en restos microscópicos de cementación, no siendo identificable. También se observan granos idiomorfos de cuarzo, cementados por los minerales metalíferos mencionados. La masa fundamental está constituida por calcita. Como puede verse en la figura N° 1, la solución metalífera se ha introducido metasomáticamente dentro de la calcita, siguiendo los límites de los granos del agregado, camino más fácil para ese fin. El orden de antigüedad de los minerales metalíferos es el siguiente:

clauthalita

el mineral verde no identificable

umanguita.

El hecho de encontrarse umanguita en este yacimiento de Zorge en Alemania, en masas microscópicas, justifica el hecho de que allí haya pasado desapercibida hasta ahora y de que esta especie haya sido descubierta recién en Umango (La Rioja) donde se presentaba en cantidades relativamente considerables.

Con toda seguridad, existe umanguita también en Tilkerode, Harz (Alemania). Rammelsberg. (Handbuch der Mineralchemie, año 1875) dice, tratando de unos análisis de zorgita de esa procedencia, que en las muestras analizadas se distinguen partes violetas y que los resultados del análisis químico han sido:

4 PbSe	9 PbSe	}	(umanguita)
2 CuSe	2 CuSe		
Cu ² Se	Cu ² Se		

En ellos se reconoce la fórmula de umanguita (CuSe + Cu²Se) que, como se verá más adelante, es uno de los componentes de zorgita.

Se había insinuado la idea de que zorgita, seleniuro doble de cobre y de plomo, en lugar de ser una especie mineral con caracteres propios, sería en realidad una mezcla de un seleniuro de cobre y otro de plomo, dada la divergencia enorme de resultados en los análisis químicos realizados, fácil de apreciar en los cuadros que transcribimos a continuación y que son tomados de *Doelter* (Handbuch der Mineralchemie, Tomo IV, pág. 835).

	Tilkerode		Zorge	Meiningen		Cerro de Cacheuta?	
	1	2	3	4	5	6	7
D.	7.0	5.6	—	6.96	7.04	7.4	7.5
Cu	7.86	15.45	46.64	8.02	4.00	20.60	16.70
Ag	—	1.29	—	0.05	0.07	—	1.20
Fe	0.77	—	—	—	—	—	0.80
Co	—	—	—	—	—	—	0.80
Pb	59.67	47.43	16.58	53.74	63.82	30.60	40.00
Se	29.96	34.26	36.59	30.00	29.35	48.40	37.30
Fe ² O ³	—	2.08	—	2.00	rastros	—	—
SiO ²	—	—	—	4.50	2.06	—	—
Ganga	1.00	—	—	—	—	1.20	1.70
	99.26	100.51	99.81	98.31	99.30	100.80	98.50

	Cerro de Cacheuta?				Cerro de Cacheuta			
	8	9	10	11	12	13	14	
D.	7.55	6.26	—	—	—	—	—	
Cu	6.70	42.80	12.43	25.40	36.30	35.41	35.77	
Ag	—	—	19.20	27.49	15.81	19.22	19.16	
Fe	0.30	0.40	—	—	—	—	—	
Co	0.20	0.30	rastros	0.39	1.64	3.79	3.45	
Pb	52.10	13.90	35.70	17.10	—	—	—	
Se	29.70	42.50	32.77	29.54	46.25	41.58	41.62	
	99.00	99.90	100.10	99.92	100.00	100.00	100.00	

Los análisis 1 y 2 fueron efectuados por H. Rose, el 3 por Hübner; los 4 y 5 por O. M. Kersten; los 6, 7, 8 y 9 por Pisani que mencionaba como lugar de procedencia de los minerales por él analizados los Andes peruanos, debiendo tratarse indudablemente del cerro de Cacheuta; los 10, 11 y 12 por Fr. Heussler y H. Klinger; los 13 y 14 por H. Wittkopp. (La presencia de cobalto y de plata debe reconocer seguramente como causa la existencia conjunta de cobaltomenita y de maumannita. Obs. del A.)

Nuestro estudio calcográfico de una muestra de zorgita de Zorge—ratificado con observaciones en otro ejemplar del mismo mineral y de igual procedencia, existente en el Museo de Mineralogía de la Universidad de Córdoba— confirma completamente la sospecha de que se tratara de una mezcla.

De acuerdo a nuestra descripción anterior, zorgita se revela microscópicamente como una simple mezcla mecánica de clausthalita (seleniuro de plomo) y umanguita (seleniuro de cobre); mezcla demasiado íntima para ser percibida a simple vista y que solamente el microscopio podía demostrar (Véase figura N° 2).

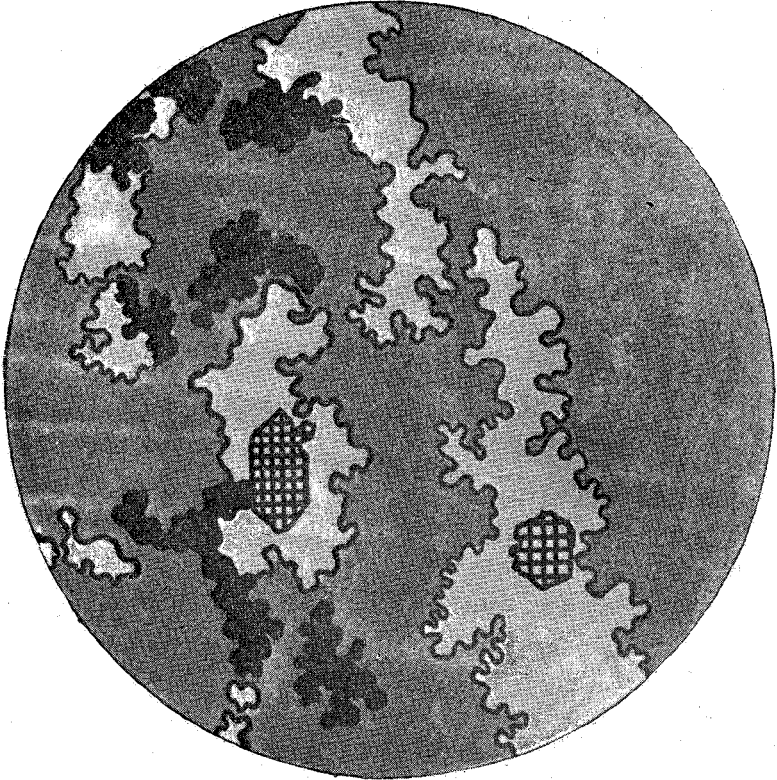


Fig. N° 2.

Preparación calcográfica de zorgita (Zorge, Harz, Alemania). Blanco, clausthalita; negro, umanguita; cuadrículado, cuarzo; gris, calcita. Zorgita es una mezcla de clausthalita y umanguita.

El mineral zorgita debe, por lo tanto, ser eliminado de la lista de las especies minerales.

Aprovechamos la oportunidad para hacer resaltar la impor-

tancia de la calcografía para el conocimiento de los minerales opacos, librándonos de la comisión de errores provenientes de la ignorancia de la constitución íntima de los mismos, errores que el análisis químico no puede evitar. El análisis calcográfico es, pues, el complemento indispensable y obligado del análisis químico de los minerales opacos.

Del mismo lugar Zorge (Harz) proviene el mineral que los autores alemanes designan con el nombre de "Selenquecksilberkupferblei" o sea un seleniuro de mercurio, cobre y plomo, de cuyos análisis se han obtenido los siguientes resultados (*Rammelsberg, Handbuch der Mineralchemie, 1875, pág. 51*).

Muestras grises hasta blancas	Muestras violetas	
2 PbSe	34 PbSe	8 PbSe
4 CuSe	30 CuSe	37 Cu ² Se
Cu ² Se	8 Cu ² Se	HgSe
HgSe	3 HgSe	

Es fácil ver que en la composición de este mineral, según los análisis precedentes, pueden caber los siguientes minerales:

clausthalita	PbSe
umanguita	Cu ² Se + CuSe
tiemannita	HgSe

De clausthalita y tiemannita era conocida la existencia en Zorge y de umanguita la hemos señalado nosotros en el mismo lugar.

Parece que este mineral no es de composición y propiedades estables, según se lee en la bibliografía respectiva, pues se presenta unas veces gris hasta blanco y otras violeta.

Habría que considerarlo como una mezcla de umanguita, clausthalita y tiemannita. Sería recomendable un análisis calcográfico del mismo. Nosotros carecemos del material indispensable para ello.

Córdoba, Abril 1927.

JUAN OLSACHER

Del Museo de Mineralogía y Geología de
la Universidad Nacional de Córdoba