MORFOLOGIA DA WULFENITA DE ITAPIRAPUAN, SÃO PAULO

William Gerson Rolim de Camargo

Foi Wulfen quem primeiro descreveu, em 1785, o mineral de composição química PbMoO_4 , sob o nome de espato de chumbo ou chumbo espático. Von Haidinger, em honra àquele mineralogista austríaco, deu a êsse mineral, a denominação de wulfenita.

O estudo cristalográfico foi feito pela primeira vez por Haüy, em 1801, e, mais pormenorizado, por Mohs, Levy, Marignac e Reuss, posteriormente. A relação paramétrica fundamental foi calculada pela primeira vez por Dauber, em 1859, a partir de medidas feitas em cristais das minas Bleiberg e Zinnwald.

Durante muito tempo, pensou-se que a wulfenita tivesse a composição PbWO_4 , só se verificando ser PbMoO_4 , depois da determinação do peso específico por Breithaupt e a verificação de MoO_3 , por Klaproth.

A wulfenita constitue, geralmente, um produto de alteração. E' encontrada em veios de galena, em associação com outros minerais de alteração: cerussita, anglesita, piromorfita e fosgenita.

Considerando-se que no Brasil nada há com relação a cristalografia dêsse mineral, o autor resolveu esboçar aqui, algumas notas sôbre as principais formas encontradas e os hábitos mais frequentes.

Mencione-se aqui, contudo, os trabalhos de D. Guimarães e Octavio Barbosa sôbre o mesmo mineral.

Em Itapirapuan, local distante cêrca de 30 km de Ribeira, cidade limítrofe entre os Estados de S. Paulo e Paraná, foi observada wulfenita em filões hidrotermais de galena argentífera. O material de estudo nos foi gentilmente cedido pelo sr. Pedro Maciel.

Os cristais, em geral, exibem faces planas, as quais permitem boas medidas goniométricas. Outras faces, entretanto, são irregulares e acarretam nas medidas dos ângulos maiores erros experimentais.

Foram observadas 10 formas em 7 cristais medidos:

Essas formas são as seguintes: $\{001\}$, $\{101\}$, $\{10\bar{1}\}$, $\{102\}$, $\{10\bar{2}\}$, $\{111\}$, $\{11\bar{1}\}$, $\{113\}$, $\{11\bar{3}\}$ e $\{1,0,12\}$.

Os hábitos observados são dois, e mostram as seguintes combinações de formas:

$$\begin{aligned} &\{101\} \{10\bar{1}\} \\ &\{102\} \{10\bar{2}\} \\ &\{111\} \{11\bar{1}\} \\ &\{113\} \{11\bar{3}\} \quad (\text{fig. 1}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\{111\} \{11\bar{1}\} \\ &\{113\} \{11\bar{3}\} \\ &\{1,0,12\} \quad (\text{fig. 2}) \end{aligned}$$

FIG. 1

FIG. 2

Foram medidos e calculados vários ângulos diédros, para a determinação das formas acima. Esses ângulos constam da tabela abaixo:

Ângulos		V a l o r e s	
		Medidos	Calculados
(101)	: (102)	19° 15'	19° 22'
(111)	: (111)	48° 18'	48° 18'
(102)	: (10 $\bar{2}$)	103° 33'	103° 28'
(111)	: (113)	29° 13½'	29° 13'
(102)	: (113)	27° 02'	26° 57'
(111)	: (113)	77° 32'	77° 31'
(113)	: (11 $\bar{3}$)	106° 43½'	106° 44½'
(111)	: (102)	45° 14'	43° 53'
(101)	: (113)	37° 54½'	38° 11'
(102)	: (113)	111° 42½'	111° 39'
(001)	: (1,0,12)	6° 44'	7° 29'
(1,0,12)	: (0,1,12)	9° 37'	10° 44'
(1,0,12)	: (113)	31° 02'	31° 43'

A relação paramétrica fundamental foi calculada com auxílio do ângulo (111):(11 $\bar{1}$), tendo sido obtida a seguinte relação:

$$a : c = 1 : 1,5771$$

valor êste idêntico ao obtido por Dauber, e, característico da wulfenita com ausência de cálcio.

O valor da relação paramétrica da wulfenita, varia com a composição química, principalmente com o teor em Ca.

Abaixo podemos comparar diversas relações paramétricas calculadas por autores diferentes, onde poderemos vêr que aquela encontrada por nós se aproxima do valor de Dauber

a : c	
1 : 1,5771	— Dauber
1 : 1,5771	— W. G. R. Camargo
1 : 1,57767	— Sandor Koch
1 : 1,57645	— Des Cloizeaux
1 : 1,5774	— Kokscharow
1 : 1,5732	— Mohs
1 : 1,5746	— E. Flint
1 : 1,5743	— Zepharovich

Summary

The purpose of this paper was the study of the crystallography of the mineral wulfenite. This mineral occurs in cavities com-

monly associated with galena, anglesite, and the other characteristic minerals of the oxidized lead veins in the place named Itapirapuan, State of São Paulo, Brazil. It is believed to be of secondary origin, formed at the expense of a mineral containing molybdenum. Crystals usually simple in habit, are commonly pyramidal. Crystals are perfect and sub translucent. Color wax yellow — to orange — yellow.

Observed forms:

$\{001\}$, $\{101\}$, $\{10\bar{1}\}$, $\{102\}$, $\{10\bar{2}\}$, $\{111\}$, $\{11\bar{1}\}$, $\{113\}$, $\{11\bar{3}\}$ e $\{1,0,12\}$.

Axes: $a : c = 1 : 1,5771$.

Bibliografia

- Artini, E. — Alcuni minerali di Laorca e Ballabio, (1900), Milão.
 Doelter, C. e Leitmeir, H. — IV Band, 784, (1929)
 Hintze, C. — I Band, 4.037, (1930).
 Koch, S. — Zeits. Kr., 6, 389, (1882)
 Pelloux, Alberto — Sulla wulfenite di Gennamari in Sardegna — Gabinete di Mineralogia della R. Università di Roma.
 Rabello, C. Q. — Molibdênio no Brasil — Min. e Met., Vol. VI.
 Traverso, G. B. — Sarrabus e suoi minerali, (1898), pg. 27 — Alba — Itália.
-