



COVELLITA (covellite) - Mineral do Grupo dos Sulfetos. CuS. Homenagem ao mineralogista italiano Niccolò Covelli (1790-1829), quem descobriu o mineral.

Cristalografia: Hexagonal, classe bipiramidal-dihexagonal ($6/m\ 2/m\ 2/m$). **Grupo espacial e malha unitária:** $P6_3/mmc$, $a_0 = 3,7938\text{Å}$, $c_0 = 16,341\text{Å}$, $Z = 6$.

Padrão de raios X do pó do mineral:

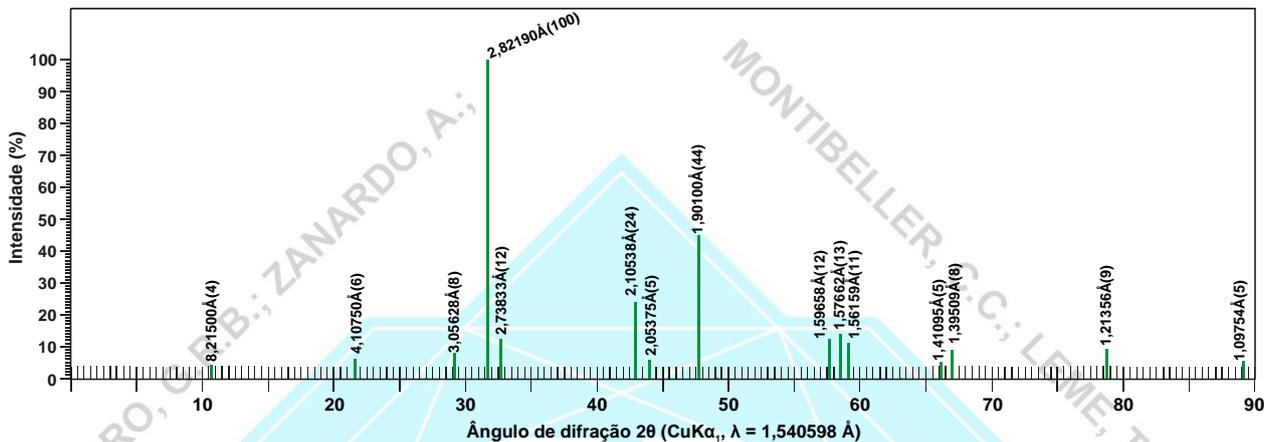


Figura 1 – posição dos picos principais da covellita em difratograma de raios X (modificado de Ksanda & Roberts, 1929).

Hábito: normalmente maciço, como películas e revestimentos ou disseminações. Constitui cristais placóides (laminares) hexagonais, achatados em $\{0001\}$, tabulares hexagonais, estriados horizontalmente. Pode ocorrer constituindo rosetas de placas quase paralelas.

Propriedades físicas: uma direção de clivagem perfeita $\{0001\}$ (basal), gerando lâminas flexíveis; quebradiço, séctil; Dureza: 1,5-2; densidade relativa: 4,6-4,76 g/cm³. Opaco; azul escuro, azul claro, azul anil, azul índigo, com tendência para iridiscência, amarelo metal a vermelho escuro; cor do traço: cinza aço, cinzento-chumbo a preto; brilho: submetálico a resinoso, um pouco perolado nas clivagens, sub-resinoso a fosco quando maciço.

Propriedades óticas: Cor: azul escuro com matiz violeta, azul índigo (na seção basal) em luz refletida. Não apresenta reflexões internas. Reflectância: 4,2%-21,1% (580 nm). Anisotropia: forte. Birreflectância: forte, em ar: O = azul escuro com matiz violeta, E = branco azulado; em óleo: O = púrpura a violeta-vermelho, E = azul-cinza, ligeiramente rosado. Usualmente opaco, mas em placas extremamente finas é translúcido. Uniaxial (+). Pleocroísmo: marcado, azul escuro a branco-azul, $\omega = 1,450$, $\varepsilon = 2,620$, $\delta = 1,170$. Dispersão forte.

Composição química: Sulfeto de cobre, frequentemente com pequenas quantidades de Fe. (1) CuS. (2), (3) covellita (Butte, Montana, EUA). Inclui: 0,11% e 0,07% de SiO₂ respectivamente. (4) covellita (Bor, Sérvia). (2), (3), (4) análises compiladas de Palache et al. (1966).

| | (1) | (2) | (3) | (4) |
|--------------|-------|--------|-------|-------|
| Cu | 66,48 | 66,06 | 66,43 | 65,49 |
| Fe | | 0,14 | 0,05 | 0,25 |
| S | 33,52 | 33,87 | 33,28 | 33,45 |
| Total | 100 | 100,07 | 99,76 | 99,19 |

Propriedades diagnósticas: cor, brilho submetálico a resinoso; hábito, associação mineralógica e propriedades óticas (é facilmente reconhecido por sua cor azul-anil escuro (em luz refletida) e forte anisotropia). Escala de fusibilidade (von Kobell): 2,5. Solúvel em HNO₃, com efervescência, formando solução verde.

Gênese: normalmente resulta da alteração de outros sulfetos de cobre (notavelmente da calcopirita, calcocita, bornita e stromeyerita), na zona de enriquecimento de depósitos de cobre sulfetados, raramente hidrotermal de baixa temperatura. Comum como um *tarnish* iridiscendente em outros sulfetos.

Associação mineral: ocorre associado a calcopirita, calcocita, djurleíta, bornita, enargita, pirita, e outros sulfetos.

Ocorrências: no Brasil ocorre na zona de oxidação de diversos depósitos de Cu.



Variiedades: *Cantonita* - var. de covellita com hábito e clivagem cúbicas, provavelmente pseudomórfica sobre calcopirita que substitui galena. De Canton, Geórgia (EUA).

Usos: constitui-se em mineral de minério de cobre de importância secundária.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Beteytin, A. 1970. **Curso de Mineralogia (2º edición)**. Traduzido por L. Vládov. Editora Mir, Moscou, Rússia. 739 p.
- Betekhtin, A. 1964. **A course of Mineralogy**. Translated from the Russian by V. Agol. Translation editor A. Gurevich. Peace Publishers, Moscou, Rússia. 643 p.
- Bowles, J. F. W.; Howie, R. A.; Vaughan; Zussman, J. 2011. **Rock-Forming Minerals. Non-silicates: Oxides, Hydroxides and Sulphides. Volume 5A (2º edition)**. The Geological Society, London, England. 920 p.
- Branco, P. M. 1982. **Dicionário de Mineralogia (2º edição)**. Editora da Universidade (Universidade Federal do Rio Grande do Sul), Porto Alegre, Brasil. 264 p.
- Branco, P. M. 2008. **Dicionário de Mineralogia e Gemologia**. Oficina de Textos, São Paulo, Brasil. 608 p.
- Dana, J. D. 1978. **Manual de Mineralogia (5º edição)**. Revisto por Hurlbut Jr., C. S. Tradução: Rui Ribeiro Franco. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro, Brasil. 671 p.
- Deer, W. A., Howie, R. A., Zussman, J. 1981. **Minerais Constituintes das Rochas – uma introdução**. Tradução de Luis E. Nabais Conde. Fundação Calouste Gulbenkian, Soc. Ind. Gráfica Telles da Silva Ltda, Lisboa, Portugal. 558 p.
- Gribble, C. D. & Hall, A. J. 1985. **A Practical Introduction to Optical Mineralogy**. George Allen & Unwin (Publishers) Ltd, London. 249 p.
- Gribble, C. D. & Hall, A. J. 1992. **Optical Mineralogy Principles and Practice**. Chapman & Hall, Inc. New York, USA. 303 p.
- Heinrich, E. W. 1965. **Microscopic Identification of minerals**. McGraw-Hill, Inc. New York, EUA. 414 p.
- Ksanda, C. J. & Roberts, H. S. 1929. The Crystal Structure of Covellite. **American Journal of Science**, Serie 5 (1,1921-1938), 17, i.p. 489.
- Kerr, P. F. 1965. **Mineralogia Óptica (3º edición)**. Traducido por José Huidobro. Talleres Gráficos de Ediciones Castilla, S., Madrid, Espanha. 432 p.
- Klein, C. & Dutrow, B. 2012. **Manual de Ciências dos Minerais (23º edição)**. Tradução e revisão técnica: Rualdo Menegat. Editora Bookman, Porto Alegre, Brasil. 716 p.
- Klein, C. & Hurlbut Jr., C. S. 1993. **Manual of mineralogy (after James D. Dana) (21º edition)**. Wiley International ed., New York, EUA. 681 p.
- Klockmann, F. & Ramdohr, P. 1955. **Tratado de Mineralogia (2º edición)**. Versión del Alemán por el Dr. Francisco Pardillo. Editorial Gustavo Gili S.A., Barcelona, Espanha. 736 p.
- Leinz, V. & Campos, J. E. S. 1986. **Guia para determinação de minerais**. Companhia Editorial Nacional. São Paulo, Brasil. (10º edição). 150 p.
- Navarro, G. R. B. & Zanardo, A. 2012. **De Abelsonita a Zykaita – Dicionário de Mineralogia**. 1549 p. (inérito).
- Navarro, G. R. B. & Zanardo, A. 2016. **Tabelas para determinação de minerais**. Material Didático do Curso de Geologia/UNESP. 205 p.
- Nesse, W. D. 2004. **Introduction to Optical Mineralogy (3º edition)**. Oxford University Press, Inc. New York, EUA. 348 p.
- Palache, C.; Berman, H.; Frondel, C. 1966. **The System of Mineralogy of James Dwight Dana and Edward Salisbury Dana, Volume I. Elementes, Sulfides, Sulfosalts, Oxidos**. John Wiley & Sons, Inc., New York (7º edition). 834 p.
- Sinkankas, J. 1964. **Mineralogy for Amateurs**. Van Nostrand Reinhold Company, New York, EUA. 585 p.
- Uytenbogaardt, W. & Burke, E. A. J. 1971. **Tables for Microscopic Identification of Ore Minerals**. Elsevier Scientific Publishing Company. Amsterdam, Holanda. (2º edição). 430 p.



GUILLERMO RAFAEL B. NAVARRO, ANTENOR ZANARDO, CIBELE CAROLINA MONTIBELLER,
THAIS GÜTZLAF LEME. (2017)

Livro de referência de Minerais Comuns e Economicamente Relevantes: SULFETOS.
Museu de Minerais, Minérios e Rochas “Prof. Dr. Heinz Ebert”

Winchell, A. N. 1948. **Elements of Optical Mineralogy: an introduction to Microscopic Petrography, Part II. Descriptions of Minerals (3^o edition)**. John Wiley & Sons, Inc., New York (3^o edition). 459 p.

sites consultados:

www.handbookofmineralogy.org

www.mindat.org

www.mineralienatlas.de

<http://rruff.info>

www.smorf.nl

www.webmineral.com

