

AKTUALITA

Výskyt valleriitu v Štiavnických vrchoch

EUDMILA ROJKOVIČOVÁ

Geologický ústav D. Štúra, Mlynská dolina 1, 817 04 Bratislava

(Doručené 26. 7. 1989)

Occurrence of valleriite in the Štiavnické vrchy Mts.

Valleriite has been identified in skarns developing after Mesozoic rocks in the ST-5 (Skléné Teplice) and Z-20 (Zlatno) drillings. Valleriite is associating with pyrite, chalcopyrite, molybdenite, pyrrhotite, sphalerite, ilmenite and magnetite. The mineral developed in relation with serpentinization processes and its chemical composition is near to valleriite from African Loolekop and Palabora localities.

Pri mineralogickom štúdiu vzoriek z oblasti Štiavnických vrchov bol vo vrte ST-5 (Skléné Teplice) a R-20 (Zlatno) identifikovaný v Mg-Ca-skarnoch zriedkavý minerál valleriit.

Podľa literárnych údajov je spätý so serpentinizáciou bazických až ultrabazických hornín. Prvý a jediný výskyt valleriitu v Československu (v stopových obsahoch) uvádza Pokorný (1969) v ultrabazických horninách Cu-Ni-sulfidického ložiska Staré Ransko, ale bližšie ho neidentifikuje a neudáva jeho chemické zloženie.

Evans a Allman (1967) zistili, že valleriit pozostáva zo striedajúcich sa vrstvičiek Cu-Fe sulfidu a Mg-Al hydroxidov brucitového typu s možnosťou existencie zmesnej fázy Cu-Fe v sulfidickej vrstvičke (Harris, 1970) a vstupu Fe do hydroxidovej vrstvičky na úkor Al (Springer, 1968). Variabilita chemického zloženia valleriitu je neobvyčajne vysoká a Oen (1985) ju pripisuje rozdielnej rýchlosti difúzie látok v medzizrnových fluidách.

Vo vrte ST-5 a R-20 vystupuje valleriit v škvrnitých, tmavosivých až nazelenalých horninách Mg-Ca-skarnov, ktoré vznikli kontaktne metasomatickým pôsobením aktívnych intrúzií granodioritového porfyru na karbonátové horniny mezozoika (Burian a Smolka, 1982). Vo vrte ST-5 sa valleriit nachádza v asociácii s pyrotinom, chalkopyritom, molybdenitom, pyritom, sfaleritom, ilmenitom a magnetitom; vo vrte R-20 len s pyrotinom, pyritom, chalkopyritom a magnetitom. Tvorí plamienkovité, pretiahnuté i nepravidelné zrná s typickou vláknitou štruktúrou, často vo forme sinusových vrstvičiek paralelných so serpentinitom a antigoritom. V nábruse vykazuje valleriit veľmi silný dvojodraz (podobný mackinawitu) s bronzovou farbou v pozícii $R_{\max}$ a nevýraznou sivomodrou v pozícii $R_{\min}$, ktorá takmer splyva s horninotvornými minerálmi a sťažuje jeho identifikáciu. Anizotropia je tiež veľmi vysoká, svetlosivá až jasne bronzová.

Kryštalochemické vzorce vypočítané na základe mikrosondových analýz zodpovedajú teoretickému vzorcu valleriitu $[(CuFe)_2S_2 \cdot n[Mg, Al, (OH)_2]]$ (Evans, Allman, 1968) a potvrdzujú existenciu zmesnej fázy Cu a Fe (ST-5, R-20) a existenciu vstupu Fe do hydroxidovej vrstvičky (ST-5). Chemickým zložením sú blízke valleriitu z Loolekopu

a Palabory v Afrike (tab. 1). Vznik valleriitu v Štiavnických vrchoch súvisí podobne ako na iných svetových lokalitách s procesmi serpentinizácie.

TAB. 1

Porovnanie kryštalochemických vzorcov valleriitu
Comparison of crystal chemical formulae of valleriit

Lokalita	Kryštalochemický vzorec valleriitu
Loolekop, Afrika (Evans et al., 1964)	$[Cu_{0.92}Fe_{1.06}S_2] \cdot 1.53 [Mg_{0.68}Al_{0.32}(OH)_2]$
Palabora, Afrika (Springer, 1968)	$[Cu_{0.95}Fe_{1.03}S_2] \cdot 1.57 [Mg_{0.73}Al_{0.27}(OH)_2]$ $[Cu_{1.04}Fe_{0.96}S_2] \cdot 1.67 [Mg_{0.75}Al_{0.09}Fe_{0.16}(OH)_2]$
Kaveltorp, Švédsko (Springer, 1968)	$[Cu_{0.81}Fe_{1.19}S_2] \cdot 1.56 [Mg_{0.83}Fe_{0.17}(OH)_2]$
Vrt ST-5 Skléné Teplice	$[Cu_{0.81}Fe_{1.19}S_2] \cdot 1.63 [Mg_{0.79}Al_{0.21}(OH)_2]$ $[Cu_{0.99}Fe_{1.01}S_2] \cdot 1.69 [Mg_{0.76}Al_{0.20}Fe_{0.04}(OH)_2]$
Vrt R-20 Zlatno	$[Cu_{0.40}Fe_{1.54}S_2] \cdot 1.77 [Mg_{0.76}Al_{0.24}(OH)_2]$ $[Cu_{0.09}Fe_{1.87}S_2] \cdot 1.50 [Mg_{0.77}Al_{0.23}(OH)_2]$

Literatúra

- Burian, J. a Smolka, J. 1982: Geologická stavba meďnatoporfyrového ložiska Zlatno. *Mineralia slov.*, 14, 517–536.
 Evans, H. a Allman, R. 1967: The hybrid layer structure of valleriite. *Abstract for American Crystallographic Association Meeting, Atlanta, Georgia*.
 Evans, H. a Allman, R. 1968: The crystal structure and crystal chemistry of valleriite. *Z. Kristallogr.*, 127, 73–93.
 Harris, D. C. et al. 1970: A „Valleriite-type“ mineral from Norilsk western Siberia. *Amer. Mineralogist*, 55, 2 110–2 114.
 Oen, I. S. et al. 1985: Fe-Mn-rich, Mg-rich and Fe-rich aluminous and nonaluminous valleriites, Silvbergsfallet, Nordmark, Sweden. *Neu. Jb. Miner., Mh. H. 5 (Stuttgart)*, 209–220.
 Pokorný, J. 1969: Sulfide ore deposits in the Ransko basic massif. *Sbor. geol. Věd, ložisk. Geol.*, 111–154.
 Springer, G. 1968: Electronprobe Analyses of Mackinawit and Valleriit. *Neu. Jb. Miner. Mh.*, 252–258.