

549.3 (439.64)

AKTUALITA

Antimónové sulfidy v horninách veporického kryštalinika

JÁN GREGUŠ, MARTIN CHO VAN, JOZEF HATÁR

Сурьмяные сульфиды в породах кристаллиника вепорид

При изучении аксесорных минералов вепоридных пород кристаллиника были установлены бертиерит, антимонит, гудмандит, реже олово, цинк, медь, железо и мышьяковые сульфиды. Определение мышьяковистых сульфидов даёт возможность предполагать наличие сурьмяно-вольфрамо-ртутную формацию, особенно в ширшем районе известных аномальных содержаний шеелита к киновари установленных региональными поисками.

Antimony sulphides in Veporic crystalline rocks (Middle Slovakia)

During investigations of accessory mineral content in Veporic crystalline rocks, the occurrence of berthierite, antimonite, gudmundite and, rarely, of Pb, Zn, Cu and As sulphides has been stated. Antimony sulphides occur in area where previous findings of scheelite and cinnabar point to the presence of a Sb—W—Hg ore formation.

Pri štúdiu akcesorických minerálov hornín veporického kryštalinika sme zistili výskyt viacerých rudných minerálov, niektorých s možným významom z hľadiska úvah o rudotvorných procesoch kryštalinika Západných Karpát. Ide najmä o minerály zo skupiny Sb-sulfidov, rumelku, scheelit, Pb, Zn a Cu-sulfidy. Zistený výskyt týchto minerálov sa viaže na zónu budovanú granitoidmi a metamorfismi v oblasti Tlstého javora — Kamenistej doliny — Sihly (obr. 1). Petrografický opis skúmaných vzoriek je v práci E. Krista (1979) a M. Mudrákovej (1978). Lokalizácia vzoriek:

Migmatit, vzorka V-6, lokalita: Kamenistá dolina, 1,5 km južne od kóty 1011 m (Zákľuky).

Leptit, vzorka V-8, lokalita: Kamenistá dolina, 250 m na SZ od kóty 732,4.

Leukokratný granodiorit, vzorka V-12, lokalita: Kamenistá dolina, 300 m na JV od horárne Klementka.

Leukokratný granit, vzorka V-16, lokalita: 950 m na JV od kóty 932,3 m v záreze štátnej cesty Sihla—Utekáč.

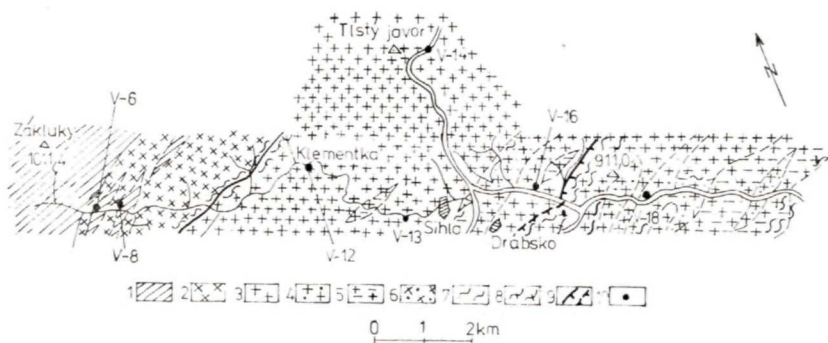
Granodiorit typu Sihla, vzorka V-14, lokalita: 700 m na V od kóty Tlstý javor.

Porfyritický granit typu Vepor, vzorka V-18, lokalita: dolina Rimavice, 200 m na SV od kóty 702,5 m.

Podľa výsledkov rozsiahleho štúdia viacerých autorov (Cambel et al., 1977, Krist, 1979, 1980) možno bádane granitoidy považovať za horniny palingénneho charakteru. Tento názov podporujú aj výsledky výskumu akcesorických minerálov týchto hornín (Greguš, 1980).

Rudné minerály

Sb-sulfidy sme mali možnosť študovať len vo forme drobných nepravidelných úlomkov zo zrnových preparátov. Zastupuje ich najmä berthierit, antimonit a zriedkavo gudmundit.



Obr. 1. Geologická schéma línie Čierny potok — Kokava nad Rimavicou s vyznačením odberu vzoriek. Podľa E. Krista (1979)

1 — biotitické pararuly, 2 — migmatity, 3 — granodiority a tonality, 4 — granity až granodiority s porfyričným živcami, 5 — hybridné granitoidy, 6 — leukokratické muskovitické a dvojsludné granity až granodiority, miestami porfyričké, 7 — zóny mylonitizácie, 8 — zóny fylonitizácie, 9 — hranice prešmykov, 10 — miesta odberu vzoriek

Fig. 1. Geological sketch map of lines Čierny potok — Kokava nad Rimavicou — České Brezovo with indicated sample sites, according to E. Krist (1979)

1 — biotite paragneiss, 2 — migmatite, 3 — granodiorite and tonalite, 4 — granite to granodiorite with feldspar phenocrysts, 5 — hybrid granodiorite and tonalite, 6 — leucocratic muscovite to twomica granite to granodiorite, partly porphyric, 7 — mylonite zone, 8 — phyllonite zone, 9 — overthrust limit, 10 — sample site

S berthieritom a antimonitom sa vyskytujú aj drobné zrnká antimónu.

Berthierit sa vyskytuje vo všetkých opisovaných vzorkách okrem V-13. Vytvára kryštalické agregáty alotriomorfne obmedzených zŕn veľmi malých rozmerov, ktoré sú izometrické, oválne. Štruktúra je všesmerne zrnitá a bez prednostnej orientácie. Mechanické dvojčatenie sme nezistili. Berthierit zrastá s antimonitom, obidva minerály majú podobné optické vlastnosti a štruktúrne zna-

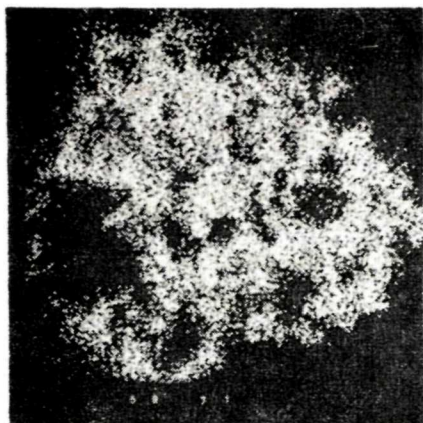
ky, a preto ich mikroskopicky nemožno rozlíšiť.

V odrazenom svetle má berthierit stredne vysokú odraznosť, výrazný dvojodraz, bielu až bielosivú farbu, niekedy s nádychom do hnedá. Má silnú anizotropiu, farebný efekt anizotropie ako pri antimonite. Berthierit je najčastejším sulfidom Sb. Od antimonitu ho možno odlíšiť diagnostickým leptaním s KOH. Berthierit reaguje za vzniku hnedého náletu, antimonit rýchlejšie za vzniku oranžovej

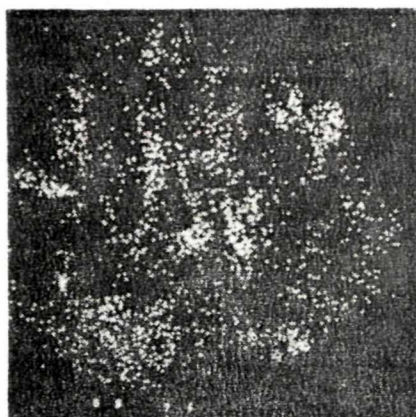
Výskyt rudných minerálov v študovaných vzorkách
Occurrence of ore minerals in investigated samples

Tab. 1

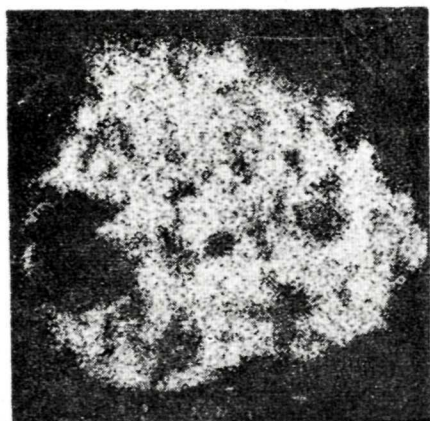
Vzorka č.	V-6	V-8	V-12	V-13	V-14	V-16	V-18
Sb-sulfidy	+	+	+		+	+	+
Rumelka			+	+			+
Scheelit						+	
Galenit	+	+	+				
Sfalerit		+	+				
Chalkopyrit	+						
Arzenopyrit	+						
Pyrotin	+					+	+



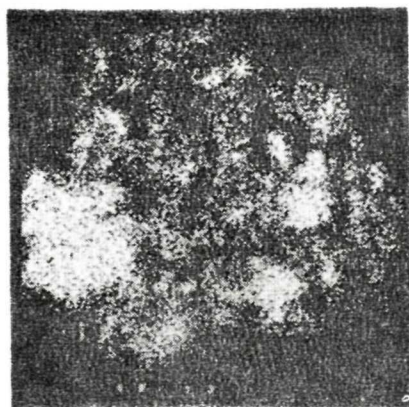
Obr. 2. Distribúcia Sb K_{α}
Fig. 2. Distribution Sb K_{α}



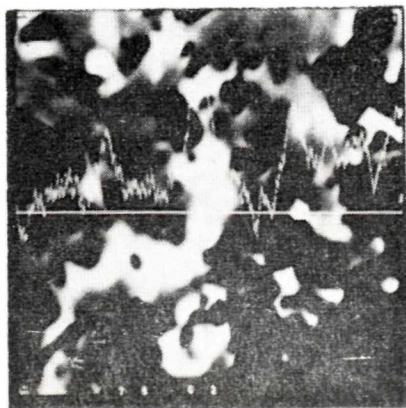
Obr. 3. Distribúcia Fe K_{α}
Fig. 3. Distribution Fe K_{α}



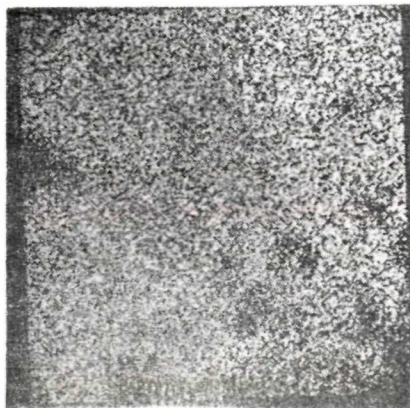
Obr. 4. Distribúcia S K_{α}
Fig. 4. Distribution S K_{α}



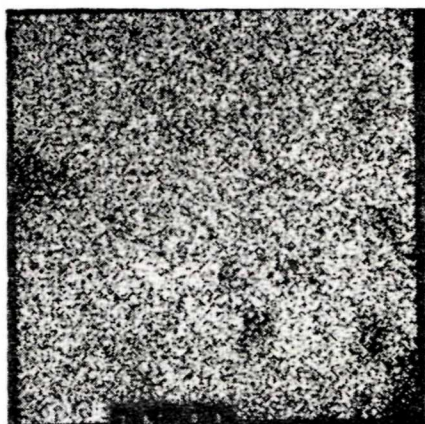
Obr. 5. Distribúcia Si K_{α}
Fig. 5. Distribution Si K_{α}



Obr. 6. Kompozícia s Fe čiarovou analýzou.
Zväčšené 600×
Fig. 6. Composition with line analysis of Fe.
Magn. ×600



Obr. 7. Distribúcia S K_{α}
Fig. 7. Distribution S K_{α}



Obr. 8. Distribúcia Sb K α
Fig. 8. Distribution Sb K α

zrazeniny. Štruktúrne leptanie s KOH zodpovedá výsledku plošnej analýzy na rtg mikroanalýzátore (obr. 3, 6). Distribúcia Fe nezodpovedá distribúcii Sb. Zvýšené koncentrácie Fe tvoria zhľuky (obr. 3), zatiaľ čo distribúcia Sb a podobne aj S je viac-menej rovnomerná v celom zrne (obr. 2, 4, 7, 8). Miesta so zvýšenou koncentráciou Fe zodpovedajú berthieritu, ostatné antimonitu. Antimón sa zistil aj na rtg mikroanalýzátore. Mikroskopicky sme zistili veľmi drobné inklúzie vysokoodrazného anizotropného minerálu, ktoré môžu zodpovedať rýdzemu Sb. Gudmundit sme zistili vo forme rozláma-

ného zrna vo vzorke V-6. Kryštalický agregát tvoria drobné alotriomorfne obmedzené izometrické zrná. Zriedkavé a veľmi drobné sú zrná berthieritu. V odrazenom svetle je gudmundit biely a s ružovým nádychom. Má vysokú odraznosť a viditeľný dvojodraz, ktorý sa prejavuje aj zmenou ružovobieleho farebného odtieňa. Anizotropia je silná a s výrazným sivohnedým farebným efektom. Mikroskopickú diagnostiku potvrdila kvalitatívna rtg mikroanalýza (Sb, Fe, S). V asociácii s gudmunditom sme zistili pyrotín.

Záver

Sb-sufidy, resp. iné rudné minerály, sa už vo veporiku zistili v oblasti Čierneho Baloga — Brotova (Hvoždara et al., 1979) a Cu-sufidy v oblasti hrončockého granitu opísal M. Chovan (1973). Známý je aj zvýšený obsah Sb a Bi v spektrálnych analýzach šlichov a výskyt sekundárnych Bi-minerálov v oblasti Veľkej Prostrednej doliny (Chovan, 1971).

Vzhľadom na veľké rozšírenie scheelitu a rumelky, ktoré sa zistili regionálnym šlichovaním veporického kryštalínika (Hvoždara, 1980), možno výskyt Sb-sulfidov z hľadiska predpokladanej existencie pôvodnej stratiformnej Sb—W—Hg formácie v zmysle A. Mauchera (1976) a jej prípadnej mobilizácie do žilnej formy pokladať za dôležitý.

Katedra mineralógie a kryštalografie
PFUK Bratislava

ZO ŽIVOTA SPOLOČNOSTI

Igor Rojkovič: **Uránové zrudnenie v perme severného gemerika** (Bratislava 23. 4. 1981)

Uránová mineralizácia sa vyskytuje na viacerých lokalitách permu severného gemerika. Na ložisku Novoveská Huta vystupuje významnejšie uránové zrudnenie v dvoch polohách. Horniny dávnejšie známej prvej rudnej polohy sú reprezentované psefitickými a psamitickými horninami s prímiesou vulkanoklastického materiálu rhyolitového vulkanizmu vystupujúceho v tesnom podloží tejto polohy. Hlavným rudným minerálom zrudnenia je smolinec a molybdenit, ktoré sprevádza chalkopyrit, pyrit, brannerit a galenit.

Zrudnené horniny spodnej rudnej polohy (150—200 m v podloží vrchnej) tvoria silne premenené horniny s charakterom kremeňovo-sericitických bridlíc. Typickými minerálmi zrudnenia v tejto polohe sú brannerit, apatit a smolinec sprevádzané karbonátmi, turmalínom, pyritom, chalkopyritom a galenitom. Charakteristické sú vyššie koncentrácie apatitu, a to najmä vo vrchnej časti spodnej rudnej polohy v centrálnej a východnej časti ložiska. Menej významná mineralizácia vystupuje v rhyolitoch a v mednatých pieskovecoch.

Zrudnenie je polygenetické. Počas permu sa rudné prvky akumulovali exogénnymi procesmi pod vplyvom postvulkanickej hydrotermálnej činnosti. Ďalšia remobilizácia a koncentrácia zrudnenia nastala počas alpinskej orogenézy. Pôvod a vek zrudnenia potvrdzujú geochronologické údaje a izotopové zloženie prvkov.