

JÁN SLÁVIK

O MOŽNOSTIACH METALOGENÉZY
VO VIHORLATE*(Ruské a nemecké resumé)*

Terciárny vulkanizmus južného okraja karpatskej sústavy podmienil v niektorých oblastiach tohto vulkanického pásma vznik hospodársky dôležitých hydrotermálnych ložísk. Preto pri riešení geologických otázok jednotlivých článkov oblúka si treba všimnúť možnosti metalogenézy v tých oblastiach, v ktorých zatiaľ priemyslové ložiská nie sú známe. Z tohto hľadiska som si vo vulkanickom pohorí Vihorlat na východnom Slovensku všimol niektoré javy, ktoré by mohli s metalogenézou súvisieť.

Pri geologickom mapovaní sa vo Vihorlate zistilo niekoľko propylitizovaných pásiem. Pojem propylitizované pásmo tu uvádzam v širšom zmysle slova a zahrňujem doň nielen typické propylity, ale celý komplex premenených hornín, vrátane sekundárnych kvarcitov.

Propylitizované pásma sa koncentrujú v kotline Veľkého Okna (Hano — Senes 1953, Slávik 1957). Drobné premenené pásma nachádzame južne od hlavného vihorlatského hrebeňa. Jedno južne od kóty 1074 (Vihorlat) v údolí Sokolského jarku a druhé južne od kóty 826 (Kijov).

Najvýznamnejšie premenené pásma ležia v kotline Veľkého Okna. Tieto pásma sú charakteristické pozvoľným prechodom od nepremenených andezitov cez chloritizované andezity, typické propylity, až k sekundárnym kvarcitom, pri ktorých niet pochyb, že vznikli silifikáciou pyroxenických andezitov.

Najmarkantnejšie z týchto premenených pásiem je v údolí potoka Čeremošňa juhozápadne od jazera Veľké Okno. Jeho dĺžka je vyše kilometer a šírka niekoľko sto metrov. Toto pásmo zrejme už lákalo rudnú prospekciu, lebo v ňom nachádzame tri razené banské práce. Jedna z nich je na ľavom brehu potoka asi 20 m nad jeho úrovňou v jednej z erózných rýh a dve sú na pravom brehu tesne nad potokom. Spodnejšia z nich je dlhá niekoľko desiatok metrov. Celá štôlnička prešla sekundárnymi kvarcitmi s niekoľkými malými poruchami a nenarazila na nijaké zrudnenie. Ten istý osud stihol druhú i tretiu, ktoré však sú podstatne menšie (iba niekoľko metrov).

Premenené pásmo južne od kóty Kijov a severne od obce Kaluža je charakte-

ristické iba rozložením andezitov (rozkladom základnej hmoty, kaolinizáciou živcov a limonitizáciou tmavých súčiastok) a slabým prínosom Si. Inak v nich nebol pozorovaný nijaký rudný obsah.

Najmenšie premenené pásma je pásmo v Sokolskom jarku. Tu nachádzame malú polohu sekundárnych kremencov s pyritickou impregnáciou. Je to prakticky jediný hojnejší výskyt rudy v centrálnom Vihorlate. Výskyt bol nafáraný maličkou štôlničkou. Čelba na ukončení štôlničky vyzerá takto: Hlavnú časť tvorí kvarcit s drobnými žilkami pyritu zrejme hydrotermálneho pôvodu, nad ním leží asi 30 cm mocná vrstva kaolinizovaného tufu, ktorý tvorí svetlé úlomky pôvodnej horniny a tmelí slabý limonitový povlak. Nad ním leží až 30 cm mocná vrstva okru, ktorá je prikrytá asi 1,5 m silnou prikrývkou hliny.

Súborne možno o možnostiach hydrotermálnej metalogenézy vo Vihorlate povedať toto:

Prítomnosť hydrotermálnych roztokov vo Vihorlate je nesporná. Je dokázaná širokými hydrotermálne premenenými pásmami. Na prvý pohľad však zaráža, že v premenených pásmach maximálnych rozmerov nenachádzame ani slabé polymetalické zrudnenie. Na hydrotermálne roztoky, ktoré spôsobili túto premenu, môžeme sa dívať z dvojakého hľadiska. Môžeme totiž predpokladať, že hydrotermy boli už primárne bezrudné, alebo že boli pôvodne rudonosné.

Petrografické štúdium premenených pásiem hovorí jasne a jednoznačne o teletermálnom charaktere hydrotermálnej premeny. Tento poznatok pokladám za veľmi dôležitý. Keďže typ premien treba na základe produktov premeny považovať za teletermálny typ pyritickej propylitizácie (L a z a r e v i č 1919), je možné logicky predpokladať, že pôvodne to boli rudonosné roztoky, ale tieto uložili svoj rudný obsah hlbšie. Tento predpoklad sa zdá byť pravdepodobnejší, ak vezmeme do úvahy vzdialenosť medzi miestom vzniku hydrotermálnych roztokov a pozorovanými premenenými pásmami.

Rudonosné roztoky vznikajú z hľadiska hĺbok vo vyšších hladinách magmatickej diferenciácie, to znamená v hĺbkach, v ktorých ešte vznikajú horniny intruzívnych štruktúr (viac-menej charakteru holokryštalického). Vystáva otázka, ako ďaleko môžu roztoky migrovať aj so svojím rudným obsahom.

V tomto prípade môžeme potom merať vertikálnu vzdialenosť od intrúzie, na ktorú je metalogenéza viazaná, až k superkrystalným produktom vulkanizmu kryštalinitou hornín magmatického pôvodu (pravda, iba hornín, ktoré sú produktom jeho alebo časove blízkeho magmatizmu), pretože čo sa týka ložísk vnútrokarpatského oblúka niet dnes väčších pochybností o tom, že metalogenéza je viazaná na koniec toho istého magmatizmu (z hľadiska geotektonického), na ktorý je viazaný sám vulkanizmus oblúka.

Pre oblasť vnútrokarpatského oblúka urobil štúdium závislosti zrudnenia od kryštalinity vulkanických hornín S z á d e c k y - K a r d o s s (1942) a vyslovil poznatok, že zrudnenie sa viaže len na vyššie štruktúry vulkanických hornín, t. j. na

horniny s vykryštalizovanou základnou hmotou. Podľa neho vo vnútrokarpatskom oblúku nachádzame zrudnenie až v horninách so zrnitou, resp. mikroholokryštalickou základnou hmotou. V horninách s nižšími štruktúrami, t. j. v horninách obsahujúcich v základnej hmote sklo, resp. v horninách vyslovene superkrustálneho charakteru — v tufoch, tufobrekciách a aglomerátoch — sa nikde vo vnútrokarpatskom oblúku hydrotermálne zrudnenie priemyslových rozmerov nenachádza.

Pri sledovaní kryštalinity hornín Vihorlatu sa nezistila prítomnosť hornín, ktoré by v základnej hmote neobsahovali sklo. To znamená, že horniny Vihorlatu sú typicky efuzívne a v zmysle pozorovaní Szádeckého-Kardossa je zbytočné hľadať v nich hydrotermálne rudné ložiská praktického významu. Štruktúry vulkanitov, obsahujúce v základnej hmote sklo, signalizujú, že od miesta vzniku rudonosných roztokov, spojených tým istým magmatizmom, boli natoľko vzdialené, že roztoky ich mohli dosiahnuť iba po strate svojho rudného obsahu a obmedzili sa na propylitizáciu andezitov so slabým prínosom pyritu.

Z uvedeného vyplýva, že i napriek mocným premeneným pásmam sa zdá zbytočné vyhľadávať v týchto pásmach zrudnenie priemyslového rozsahu; kutacie práce možno robiť iba v tom prípade, ak sa zistia v premenených pásmach horniny so subvulkanickými štruktúrami či už v čerstvej, alebo reliktnnej forme; resp. zistiť hĺbky, v ktorých sa nachádzajú horniny vhodných štruktúr a až potom uvažovať o ďalšom prieskume.

Recenzoval F. Čech

*Uholný prieskum
Turčianske Teplice,
odd. špec. geol. zložiek*

LITERATÚRA — ЛИТЕРАТУРА — SCHRIFTTUM

Hano V., Seneš J., 1953: Predbežná zpráva o geologickom mapovaní pohoria Popričný a severnej časti pohoria Vihorlat. Geol. sborník III, 3—4, SAV, Bratislava. — Lazarevič K., 1919: Propylitizierung, kaolinisierung und Verkieserung. Zeitschrift für praktische Geologie XXI, Berlin. — Slávik J., 1957: Vulkanologický a tektonický vývoj vulkanického masívu Vihorlat na vých. Slovensku. Geol. zprávy VIII, Bratislava. — Szádecky-Kardoš E., 1941: Kristallinitätsgrad der Eruptivgesteine und seine Beziehungen zur Erzverteilung. Mitt. der Berg und Hütten, abt. Sopron XIII, Šoproň.

ЯН СЛАВИК

О ВОЗМОЖНОСТИ ОРУДЕНЕНИЯ В ГОРАХ ВИГОРЛАТ

В вулканических горах Вигорлат в Восточной Словакии встречаются гидротермально измененные полосы значительных размеров. При геологическом картировании никаких руд, кроме пирита, в них не обнаружено. Интересно разобрать вопрос: были гидротермальные растворы, изменившие андезиты во вторичные кварциты, вообще нерудоносными или они отложили руды на больших глубинах.

Изучение кристалличности вулканических пород и петрографии измененных пород приводит автора к заключению, что гидротермальные растворы были рудоносными, но отложили руды на значительной глубине, вызвав в приповерхностных частях земной коры только пропилитизацию с образованием пирита. Вследствие этого автор считает излишним производить здесь рудоразведку.

Перевод со словацкого В. Андрусовой

*Разведка угля,
Турчианске Теплице*

JAN SLÁVIK

ÜBER DIE MÖGLICHKEITEN EINER METALLOGENESE IM VIHORLATGEBIRGE

In dem vulkanischen Vihorlatgebirge in der Ostslowakei finden sich hydrothermal umgewandelte Zonen von bedeutenden Ausmaßen. Bei der Kartierung an der Tagesoberfläche fand man in ihnen außer Pyrit keinen Erzgehalt. Es besteht die Frage, ob die Hydrothermen, welche die Umwandlung der Andesite bis in sekundäre Quarzite hervorriefen, ursprünglich schon erzfrei waren, oder aber ihren Erzgehalt in den tieferen Partien verloren haben.

Der Autor kommt auf Grund seines Studiums der Kristallinität der Vulkanite und der Petrographie der metamorphen Gesteine zum Resultat, daß die Hydrothermen ihren Erzgehalt haben konnten, diesen aber in der Tiefe verloren, und an der Oberfläche infolge ihres telethermalen Charakters bloß eine Propylitisierung vom Pyrit-Typus hervorriefen. Infolgedessen hält er eine Erzprospektion in diesen Gesteinen für nutzlos.

Übersetzt von V. Dlabáčová

*Kohlenforschung
Turčianske Teplice
Abteilung für spezielle geologische
Lagerstätten*