

## Au a Au-Sb zrudnenie v oblasti Pezinka

STANISLAV POLÁK

Mýtna 39, 811 05 Bratislava

Doručené 13. 2. 1986

### Золото и золото-сурьмяное оруденение в районе Пезинка, Малые Карпаты, Западная Словакия

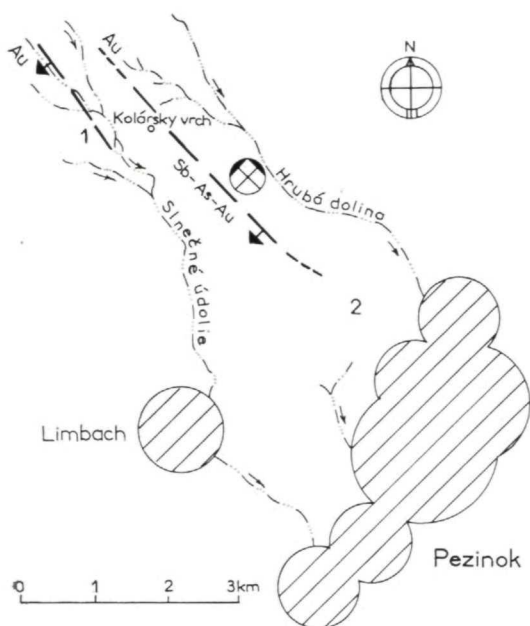
Новое сопоставление двух приблизительно одинаковых типов оруденения золота в районе города Пезинок а именно кварцево-золотоносных жил с макроскопическим видимым самородным золотом (тип SM) и рудных структур березитовой формации с минерализацией сурьмяно-золотомышьяковой со субмикроскопическими зёрнами самородного золота связанными в основном с арсенипиритом (тип KV), показало много общих элементов месторождения. Предполагаемая парагенетическая разновидность может быть способствованная иной литографической средой и с ней связанным гипергенным режимом. Предполагается поэтому и аналогия между сурьмяной минерализацией в жилах с визуальным золотом. Эти сведения известны уже с предыдущей добычи этих жил.

### Gold and gold-antimonite ores in Pezinok area, the Little Carpathians, Western Slovakia

New comparison of two areally close gold ore occurrences near Pezinok town in the Little Carpathians, i. e. gold-bearing quartz veins containing visible gold (SM-type) and that of ore structures carrying a beresite formation with antimony-gold-arsenic ore containing sub-microscopic gold mainly confined to arsenopyrite (KV-type) led to the discovery of their several common features. Apparent differences in parageneses namely may be caused by their different lithological environments or, due to that, by different hypergenous regimes. Hence also analogy may be expected in the mode of occurrence of vein-type antimony ores with visible gold content. Such indices are known from historical exploitation along these veins.

Na juhovýchodných svahoch pohoria Malé Karpaty neďaleko Pezinka poznáme dnes dve hlavné zlaté zrudnenia: vyše 100 rokov opustené kremeňovo-zlatonosné žily v Slniečnom údolí, v historických prameňoch označované ako Staré mesto, s viditeľným zlatom (ďalej iba typ SM) a neďalekú ťaženú a skúmanú zlato-antimo-

nitovo-berezitovú rudnú formáciu so submikroskopickým zlatom viazaným prevažne na najstaršiu arzenopyritovo-pyritovú generáciu, označovanú obyčajne ako Pezinok—Kolársky vrch (ďalej iba typ KV). Nápadná blízkosť oboch typov (obr. 1), smerová i sklonová paralelnosť hlavných rudných štruktúr, ako aj niekoľko ďal-



Obr. 1. Zlaté zrudnenia severozápadne od Pezinka. 1 — typ SM (Staré mesto = kremeňovo-zlatonosné zrudnenie), 2 — typ KV [Kolársky vrch = Sb—Au—As zrudnenie]

Fig. 1. Gold ore occurrences northwesternly from Pezinok town. 1 — SM type (Staré mesto = gold-bearing quartz vein), 2 — KV type (Kolársky vrch = antimony-gold-arsenic ore)

ších ložiskových prvkov samozrejme nábada porovnať obidva typy a hľadať ich prípadnú súvislosť. Prekážkou je to, že o type SM nemáme dost spoľahlivých detailných ložiskových, paragenetických a mineralogických informácií. Preto sme sa snažili získať maximum poznatkov práve pre tento typ.

Podľa starších predstáv charakterizujú zlaté zrudnenie Pezinok—Slnečné údolie tenké kremenné žily s viditeľným voľným zlatom, pozíčne viazané na izolovaný útvar dvojsľudného granitu s častými pegmatitovými žilami, veľmi pripomínajúci bratislavský typ. Kovnatosť v minulosti ťažených, ručne vybraných a triedených rúd sa udáva v rozmedzí 3 až 70 ppm. Naj-

väčším problémom je nedostatok žilných úlomkov na haldách starých štôlní, pretože v záverečnej, úpadkovej etape tunajšieho baníctva (začiatkom 19. st.) sa tie haldy ručne preberali a vybrané rudné úlomky sa spracovávali v neďalekej stupovej úpravni. Preto sme pri štúdiu prevažne odkázali iba na archívne dokumenty či sporadické dobové literatúrne údaje, ktoré však pri hlbšej analýze komplikujú tradovanú jednoduchú predstavu o monominerálnosti rudného obsahu ťažných žíl.

Dôkazom, že sa tu vyskytovalo voľné zlato, je rozsiahla zlatinková aureola v prilahlých elúviách, delúviách a alúviách, ale aj jasná technologická orientácia celej inovácie baníctva v r. 1773 až 1862. Zachovalo sa aj 6 vzoriek hrubšieho zlata, pripojených k dobovému archivovanému spisu z r. 1775 (ŠSÚA, fond HKg). Cambel (1960) zistil na haldách iba drobné úlomky kremenných žiliek bez zlata, granitoidné horniny a ako jediný sulfid sporadický pyrit.

Pošepný (1895) uvádza rýdzosť tunajšieho zlata 835/000, čo zhruba súhlasí s našimi prepočtami o vtedajšej výrobe (rok 1829 = 810/000, rok 1850 = 860/000, rok 1851 = 840/000, rok 1856 = 900/000, rok 1857 = 870/000, priemer 858/000). V surovom zlatom amalgáme bolo 10 až 16 % striebra.

V archívoch z 18. a 19. storočia (ŠSÚA, fond SSPe) sú záznamy, že v žilovine sa okrem zlata našli aj akési bližšie nešpecifikované kýzy. Vtedajšie banské ťažiarstvo v niektorých rokoch dokonca vyrábalo „kýzové“ koncentráty (v roku 1781 napr. 6608 kg), ako aj strieborné rudy, ktoré zamieňali ako zlatonosné v žarnovickej huti. Vo viacerých správach o jednotlivých štôlniach sa zdôrazňuje neprítomnosť „kýzov“ v žilách, ako keby išlo o rozhodujúci (pravdepodobne negatívny) faktor. Len raz sa vystupujúci „kýz“ špe-



cifikuje ako markazit. V type KV je markazit temer neznámy, len zriedkavo vystupuje pri bežvýmnamnom galenitovo-sferitovom zrudnení.

Zaujímavá a iste veľmi dôležitá je listina zo zastavenia dobývania žily Terézia na dedičnej štolni Terézia z 1. 5. 1854. Uvádza, že v najseverozápadnejšej časti banského poľa Marianna sa ďalšie práce zastavili, „lebo sa ťažba žily v dôsledku sírneho zlata nerentovala“. Toto miesto je jedno z najhlbších na celom žilnom ťahu a leží už asi 80 m pod povrchom.

Všetky tieto sporadické správy jasne poukazujú, že v žilách typu SM nejde iba o jednoduchú asociáciu kremeň — zlato. Z celkovej analýzy dobových archívnych záznamov a vývoja baníctva možno usudzovať, že takáto jednoduchá žilná výplň bola typická iba pre akúsi podpovrchovú zónu a zrejme plne nereprezentovala primárny typ paragenézy. Dnes nemožno jednoznačne určiť, či aj tu išlo o voľné zlato v spojení s inými sulfidickými minerálmi, ktoré aplikovanou technológiou výroby nebolo možné bežne oddeľovať (preto sa možno vyrábali spomínané drahokovové kyzové koncentráty), alebo o akési „zrudnené“ zlato (vtedy nazývané ako sírne zlato alebo po nemecky Schwefelgold), prípadne o kombináciu oboch foriem.

Predpoklad, že ide o kombináciu voľného zlata s inými sulfidmi podporuje aj Döllov opis jednej tunajšej vzorky (1899), ktorý tvrdí, že zlato tu nevzniklo súčasne s kremeňom, „ako je to často v uhorských ložiskách“, ale „in situ z pyritu“ (sic!). V kremeni sú vraj početné dutinky po neznámych vyvetralých sulfidoch. Podľa tohto opisu to bola vzorka z hypergénnej alebo možno i akejsi cementačnej (?) zóny zrudnenia. Nie sú však žiadne pochybnosti, že vzorka je z tejto lokality.

Pri analýze starých banských máp zaráža malý záujem o ďalší hĺbkový prieskum aj tých najproduktívnejších úsekov

žil, ako keby tam bolo „vyhluchlo“ zrudnenie, alebo nastala neznáma prudká zmena minerálnej asociácie, nevhodná pre používanú amalgamačnú technológiu výroby (napr. sírne zlato). Dva povrchové vrty realizované nedávno na severozápadnom pokračovaní typu KV, ale v rovnakom litologickom prostredí ako neďaleké kremeňovo-zlatonosné žily ukázali dosah hypergénnych Fe-oxidických zátekov až do hĺbky temer 80 m pod povrch (!). Nie je teda vylúčené, že zariadenia zlatých baní v type SM sa inovovali do uvedenej hĺbky, teda prevažne v hypergénne modifikovanej výplni žíl, a len ojedinele sa preniklo do primárnych zrudnení s výskytom nežiadúcich sprievodných kyzov. Mnohé dobové správy potvrdzujú, že po žilách descendentne prenikalo do banských diel veľké množstvo vody, ktoré komplikovalo sledovanie žíl. Preto v roku 1775 bolo pri jedinom hĺbení pod štôľňovou úrovňou z celkového počtu 53 pracovníkov 17 pumpárov. Podobné prípady sú bežné v banských dielach v úrovni hypergénnej zóny.

Ďalšiu komplikáciu pri analýze pomerov na type SM vyvolávajú aj indície antimónového zrudnenia. Dokonca archívne je tu doložená aj priama ťažba Sb rúd, aj keď nevieme, či to nebola ťažba z neďalekých štôľní na zlato-antimonitovo-berezitovej rudnej formácii typu KV. V hrubozrnnom granite (biely kremeň, živec a zelenkastá sluda) z bližšie neurčenej lokality v Pezinku, typ SM, vystupujú pásiky a tenké žilky vylúčeného kremeňa s drobnozrnným a lúčovitým antimonitom a veľmi zriedkavými povlakmi, ako aj jemne dispergovaným zlatom (Cotta — Fellenberg, 1862). Z toho veľmi všeobecného opisu možno usudzovať, že antimonit bol aj tu (podobne ako v type KV) spolu so zlatom azda najmladším rudným minerálom.

V priamom severozápadnom smernom

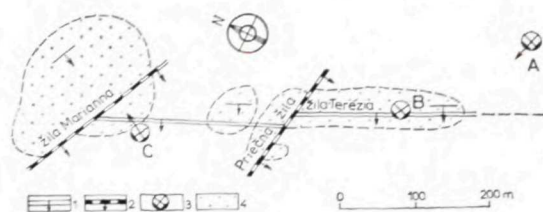
pokračovaní rudnej zóny KV už v prostredí dvojsľudných žíl s pegmatitmi a aplitmi, v ktorom neďaleko vystupuje typ zrudnenia SM, sú na chrbte Hrebeňa známe drobnejšie nepravidelné žilky kremeňa (obr. 4). V jednom prípade sme tu náhodou zistili aj viacgeneračnú kremennú žilovinu s antimonitovým zrudnením čiastočne vláknitého charakteru, ktorá sa líši od antimonitového zrudnenia typu KV. Obsah zlata tu takisto koreluje s obsahom As (1 : 5000, ako na type KV), ale pri pôdnogeochemickom preverovaní toho terénu možno pozorovať skôr zvýšený obsah Sb (ako nepriamy indikačný prvok žíl) ako zvýšený obsah As. Ak je tento typ žiloviny ekvivalentný alebo totožný s typom SM, ide tu o akýsi priamy smerný prechod zo zrudnenia typu KV do typu SM. Okrem toho rozpadnutý piesčito-hlinitý materiál zo starej haldy štôľne Marianna na type SM vykázal obsah zlata až 4 ppm pri nepomerne nízkom obsahu As. Hlavná časť tunajšieho zlata sa teda s výskytom As nespája či už primárne alebo v dôsledku hypergénnej selekcie.

Podľa starých dokumentov o banskom podnikaní na type SM sa kvalita dobývanej rudy posudzovala len vizuálne, hlavne podľa množstva viditeľného zlata. Ale bližšie údaje o charaktere a zrnitosti toho zlata chýbajú. Zachované hrubé zlatinky boli možno iba ukázkovými anomáliami, lebo pri rýžovaní sa nikde nezistili zlatinky nad priemer 0,5 mm.

Zaujímavá je aj archívna zmienka o dobývaní a zámene vyberaných strieborných rúd v type SM. Keďže ani v širšom okolí nepoznáme možný zdroj takýchto rúd (najbližšie Ag zrudnenie bolo až v Perneku, odkiaľ nemáme žiadne historické doklady), musíme nutne predpokladať, že na kremeňovo-zlatonosných žilách typu SM sa mohli hniezdovite objavovať aj iné typy rúd. Pritom mohlo ísť o striebornosulfosoli Pb známe aj z iných zrud-

není v Malých Karpatoch (napr. z lokality Kuchyňa) alebo priamo o Ag-Sb sulfosoli známe z Perneku. Nemožno ich však považovať za pravidelnú zložku žiloviny, ale skôr za extrémny typ minerálnej asociácie v spojení s Sb zrudnením.

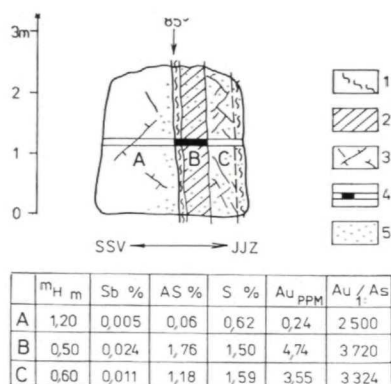
Oba typy vykazujú pri porovnávaní celkového tektonického štýlu rudných žíl a štruktúr oveľa väčšiu analógiu ako pri minerálnej výplni, a to i napriek tomu, že obidve zrudnenia v diapazóne ich známeho vystupovania sú lokalizované v rozdielnom litologickom prostredí. V type SM (teda v žulách a čiastočne smerom na JV aj v rulách) má hlavná rudná štruktúra (obr. 2) rovnaký smer ako vedúce rudné štruktúry typu KV v litologicky pestrom prostredí kryštalinika s polohami metamorfovaných bázických vulkanitov a ich tufitov. Najbohatšie zrudnenie typu SM sa lokalizovalo na styku žily Terézia a priečných plochých štruktúr alebo priamo na týchto štruktúrach, napr. na plochej žile dobývanej štôľňou Marianna (obr. 3). Ploché rudné štruktúry rovnakého smeru (Z — V až ZSZ — VJV) s miernym úklo-



Obr. 2. Schéma rudných štruktúr na lokalite Pezinok-Staré mesto. 1 — strmé žilné štruktúry, 2 — priečne ploché štruktúry, 3 — ústia starých bankských diel, 4 — hrubý rozsah starých dobývok na zlato, A — štôľňa Terézia, B — stará šachta Jozef, C — štôľňa Marianna

Fig. 2. Scheme of ore structures in Pezinok-Staré mesto area. 1 — high angle vein structure, 2 — transversal low angle structure, 3 — old mining adit, 4 — approximative extent of historical gold-mining workings, A — Terézia adit, B — the old Jozef shaft, C — Marianna adit





Obr. 3. Pezínok-Kolársky vrch, žila Peter na štôlni Budúcnosť, 11,20 m od pb. 67 na JV (čiastočne schematizované). 1 — silne porušené pásma až mylonity v alterovanom granodiorite, 2 — šedočierny kremeň, 3 — drobnéjšie kremenné žilky, 4 — vzorkovacie záseky, 5 — vtrúseniny a impregnácie arzenopyritu

Fig. 3. Structures in the Pezínok-Kolársky vrch area, the Peter vein in Budúcnosť adit, 11.2 m from measuring point 67 to SE [partly schematized]. 1 — strongly tectonized zone to mylonite belt in altered granodiorite, 2 — blackish-grey quartz, 3 — subordinated quartz veinlets, 4 — sample cutting, 5 — arsenopyrite disseminations and impregnations. Analytical data are in the lower part

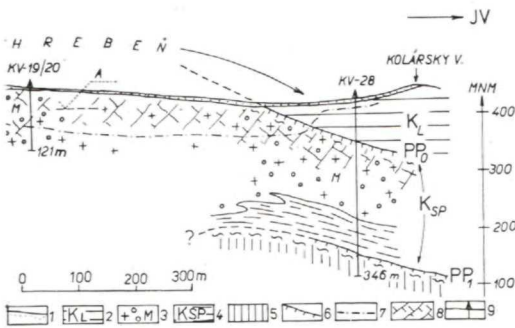
nom na juh sú známe i v type KV (napr. Plochá žila) a aj tu ich v nadloží vždy sprevádza zvýšená rudonosnosť. Teda oba žilné systémy sú celkom paralelné, aj keď systém typu SM leží takmer 500 m na JZ od systému typu KV v kulisovitom postavení na jeho severozápadnom krídle.

Mnohé vodiace rudné štruktúry oboch typov sprevádza séria menej výrazných paralelných, ale i konvergentných vedľajších rudných štruktúr. Pri detailnom pozorovaní je vzájomný vzťah plochých a strmých rudných štruktúr komplikovanejšia a často ešte neprebádaná. Podobný tektonický štýl majú aj ostatné malokarpatské antimónové zrudnenia (najmä na lokalite Pernek), čo poukazuje na určitú jednotnosť tektonických pochodov, ktoré

predchádzali epigenetickému prínosu rudných komponentov.

V oboch typoch sa veľká pozornosť venovala zlatonosnosti kremennej žiloviny. Dnes vieme, že kremeň v type KV nie je zlatonosný. Ojedinele sa zistí zlato súčasne s As a S (teda jeho nositeľmi sú arzenopyrit a pyrit). V type SM sa analyzoval celý rad vizuálne bezrudných kremeňov (považovaných čiastočne za pegmatitové kremene), z ktorých bola väčšina slabo zlatonosná (do 0,25 ppm). Obsah zlata však nekoreloval s obsahom As. Je zjavné, že sa jedná o dva typy kremennej žiloviny. Podľa dobových správ z exploatacie zlata z typu SM úseky masívnych, nerozpukaných kremenných žíl boli pre ťažbu nezaujímavé. Na druhej strane sa tu však nikde nespomína zlatonosnosť laterálnych hornín žilného pásma.

Zisťovali sme, či v oblasti typu KV existujú rudné žily pripomínajúce typ SM. Vzhľadom na odchylné litologické prostredie majú zrudnenia na type KV odlišný najmä detailný vývoj. Napriek tomu napr. žila Peter, sledovaná na štôlni Budúcnosť v rokoch 1984 — 1985, najmä po svojom vstupe do menšieho granodioritového telesa v juhovýchodnej časti v mnohom pripomína staré opisy žíl z typu SM. Ide o tenkú poruchovú líniu (obr. 3) s mylonitizovaným vedením, sprevádzanú obyčajne v nadloží žilou šedočierneho kremeňa menlivej mocnosti (obyčajne hlboko pod 1 m) v silne hydrotermálne alterovaných (berezitizovaných), nepravidelne rozpukaných horninách. Hojné sú krátke drobné odžilky s premenlivým sklonom a smerom. Konformné opakovanie tektonických pohybov umožnilo prínos zlatonosnej arzenopyritovo-pyritovej generácie s malým množstvom karbonátov. Pri styku žily Peter s plochými rudnými štruktúrami sa vytvorili krátke zhľuky mladšieho antimonitu, v tejto žilovine temer neznámeho. Viditeľné voľné zlato sa tu nezistilo a temer



Obr. 4. Pezinok, pozdĺžny geologický rez chrbtom Hrebeňa na SZ od Kolárskeho vrchu. 1 — delúvium — elúvium, 2 — biotitické ruly ložiskového kryštalinika  $K_L$ , 3 — dvojsľudné žily s pegmatitovými žilami spodného kryštalinika  $K_{SP}$ , 4 — ruly spodného kryštalinika  $K_{SP}$ , 5 — horniny harmónskej skupiny, 6 — hlavné presunové línie  $PP_0$  a  $PP_1$ , 7 — hĺbkový dosah hypergenných pochodov, 8 — horniny silne tlakovo porušené, 9 — prieskumné vrty premietnuté do roviny geologického rezu a ich hĺbka, A — úroveň starej štólne. Pri povolínskej búde

Fig. 4. Longitudinal geological profile along the ridge NW from Pezinok-Kolársky vrch area. 1 — deluvial to elluvial deposit, 2 — biotite gneiss of the ore-bearing crystalline ( $K_L$ ), 3 — two-mica granite with pegmatite veins of the lower crystalline unit ( $K_{SP}$ ), 4 — gneiss of the lower crystalline unit ( $K_{SP}$ ), 5 — rocks of the Harmónia Group, 6 — main thrust surface  $PP_0$  and  $PP_1$ , 7 — vertical extent of hypergenous alteration, 8 — shear stress alteration of rocks, 9 — prospection drilling projected into the profile and depth, A — level of the old adit near the Hunter's cottage

konštantná korelácia medzi As a Au jeho výskyt aj viac-menej vylučuje. Pri prechode žily Peter do iného horninového prostredia sa tento charakter rýchlo mení na foliované pásma a obyčajne sa stráca aj vedúca funkcia mylonitového žilného vedenia. Kremenné žily bývajú skôr šošovkovité alebo budinované.

Možno namietat, že pri korelácii žily Peter so zlatonosnými žilami z typu SM ide o najrozšírenejší charakter žíl, aký sa vyskytuje a môže vyskytovať vo všetkých druhoch epigenetických zrudnení.

Zlaté zrudnenie zasahuje však aj do laterálnych hornín a niekedy svojou kvalitou prevyšuje vlastnú žilnú výplň. Analogické „mimožilné“ zlaté zrudnenie, hoci nie je písomne doložené, predpokladáme aj v type SM, pretože ináč si nemožno vysvetliť už spomínanú zlatonosnosť materiálu z haldy štólne Marianna.

Pre nedostatok vhodného dokumentačného materiálu z typu SM sa doteraz len ojedinele konfrontovali hydrotermálne alterácie hornín v oboch typoch. Konečné produkty pri rovnakom východiskovom litologickom zložení sú však úplne zhodné (berezitizácia).

Rozdiel vo forme vystupovania a odchýlné litologické prostredie žíl sme doteraz považovali za dostatočné kritérium na genetické a vekové odlišenie oboch typov peziňského zlatého zrudnenia. Uvážme však, do akej miery sa tu mohol prejavíť aj vplyv rozdielných hypergenných pochodov. Historická ťažba v SM type sa z technologických dôvodov obmedzovala iba na hypergennú zónu žíl, ktorá tu dosahovala niekoľkonásobne väčšiu hĺbku ako v type KV. Je to iste výsledok mimoriadne priaznivých infiltračných možností povrchovej vody v zóne silného tektonického porušenia v podloží presunovej plochy ložiskového kryštalinika na dvojsľudné granitoidy. Nemalú úlohu tu iste zohrali aj priečne rudné štruktúry najviac koncentrujúce descendentné hypergenné roztoky.

Chemizmus hypergenných vôd neovplyňovali produkty zvetrávania litologicky pestrého prostredia s vysokým obsahom sulfidov tak ako v kryštaliniku typu KV, závisel len od obsahu vlastnej sulfidickej výplne žíl a imregnácie v najbližších laterálnych horninách. Zlato z rozložených sulfidov mohlo postupne descendentne migrovať po puklinách žilnej výplne či už v koloidálnej alebo suspenznej forme a v príhodných podmienkach vytvárať sekundárne povlaky, dendrity až malé zrníč-



ka. Taktó mohlo migrovať len jemne dispergované submikroskopické zlato zo sulfidov. Konečný produkt takých pochodov sa pre nedostatok iných informácií môže chápať ako prejav zlato-kremennej rudnej formácie.

Celý rad dobových správ o type SM hovorí o akomsi prechode do žíl so zlatonosnými sulfidmi (spomínané „sírne zlato“), ktoré tu zrejme môžu reprezentovať hypogénnu formu. Analogóny takýchto žíl sú nám už známe z typu KV, kde je hypergénny rozpad zlatonosných sulfidov azda úplne rovnaký. Vplyv okolitého prostredia, ďaleko silnejšia mineralizácia vody, malá výška hypergéennej zóny a rýchla drenáž terénu nepodporujú pomalý vznik viditeľných zlatiniek a zlato zostáva aj v hypergénnych produktoch silne dispergované, bez selekcie od As. Určitú hypergénnu migráciu zlata na type KV dokazujú aj analýzy recentných okrovitých sedimentov z banskej vody štólne Budúcnosť s obsahom zlata temer 1 ppm. Predpokladá sa prenos zlata v koloidálnej forme pod ochranou koloidov Fe.

Naznačenú rozdielnosť hypergénnych pochodov a ich produktov dobre dokumentuje aj rozloženie zlatinkovej aureoly v elúviách, delúviách a recentných náplavoch okolo rudnej zóny typu KV. V prostredí granitoidov sa na pokračovaní tej istej zóny objavujú zlatinky v každom z uvedených prostredí. Prechodom do ložiskového kryštalinika sa tento proces končí, aj keď obsah zlata je zhruba rovnaký. Nachádzame tu skôr malé limoni-

tické zhluky s výrazným obsahom silne dispergovaného zlata.

### Záver

Podľa poznatkov z porovnávaní dvoch pezinských typov zlatého zrudnenia sú oba typy produktmi analogickej tektonickej predprípravy a pravdepodobne i rovnakého zrudňovacieho procesu. Pripúšťame, že v type SM vystupuje zlato v trochu inej forme, čo mohol spôsobiť rozdielny hypergénny režim a jeho intenzita.

Kremeňovo-zlatonosné žily (typ SM) môžu byť potenciálnym nositeľom Sb zrudnenia podobne ako žila Peter v type KV, čo by bolo pre malokarpatskú oblasť vítaným „technologických osviežením“.

Určitá analógia s typom SM nabáda skúmať možný výskyt striebra v zrudnení typu KV, a to i napriek doteraz temer konštantnému zanedbateľnému obsahu.

### Literatúra

- Cambel, B. 1960: Hydrotermálne ložiská v Malých Karpatoch, mineralógia a geochemia ich rúd. *Acta geol. et geogr. Univ. Com.*, 338.
- Cotta, B. — Fellenberg, E. 1862: Die Erzlagertstätten Ungarns und Siebenbürgens. *Gangstudien (Freiberg)*, 4. Bd., 236.
- Döll, E. 1899: Das Gold von Bösing. *Verh. des Vereins f. Natur- u. Heilkunde zu Presburg, Jhr. 1897 — 1898 (Bratislava)*, 43.
- Pošepný, F. 1895: Die Goldvorkommen Böhmens und der Nachbarländer. *Archiv f. prakt. Geol. (Freiberg)*, 2. Bd.
- ŠSÚA = *Štátny slovenský ústredný archív, ban. odd. v Banskej Štiavnici* (označenie archívnych fondov).

## Gold and gold-antimonite ores in Pezinok area, the Little Carpathians, Western Slovakia

Interpretation of comprehensive knowledge gained from the comparison of two gold ore types in the area of Pezinok town points to the possibility to assume both types to represent products of the same tectonic preparation

and probably also of the same ore-producing process. This conclusion appears despite of their apparently different mode of gold occurrence in both ore structures. Such differences however may be explained by different hyper-

genous regime or by various intensity of hypergenous processes.

From a practical point of view, the type of gold-bearing quartz veins (SM-type) appears as a possible potential carrier of antimony ore similarly to the case of gold-bearing ore structures exemplified by the antimony-gold-arsenic ores of the berezite formation on Kolársky vrch hill (KV-type). Such kinds of hitherto unknown antimonite ore occurrences

would represent a very attractive target for prospection in the area of the Little Carpathians mainly for the possibility of profiteous beneficiation.

On the other hand, it appears from analogy that some segments of the Kolársky vrch ore structure may carry also silver ore lodes in spite of hitherto analysed contents of silver which seem not to substantiate such deduction.