

Sborník Jihočeského muzea v Českých Budějovicích Přírodní vědy

Acta Musei Bohemiae Meridionalis in České Budějovice - Scientiae naturales

Sbor. Jihočes. Muz. v Čes. Budějovicích, Přír. vědy

51

38–42

2011

Strukturně-geologické poměry rudních výskytnů v okolí Stříbrných Hor na Českomoravské vrchovině

Structural and geological aspects of the appearances of the ore deposits in the surroundings of
Stříbrné Hory village in the Bohemian-Moravian Uplands

Jan JURÁČEK

Ústav geologických věd, Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita

Abstract. The goal of this paper is to evaluate structure-geological aspects of appearances of the ore veins in the surroundings of Stříbrné Hory village in the Bohemian-Moravian Highlands. This area is situated west of Příbyslav mylonite zone. Indices of sulphidic Ag-Cu-Pb-Zn mineralization are related to the structures of NW–SE direction. Statistic evaluation of the orientation of foliations and joints confirmed the independence of major directions of the ore mineralization on the directions of foliations and their similar orientation with joints population of the NW–SE direction.

Key words: Bohemian-Moravian Uplands, Stříbrné Hory village, ore veins, foliations, joints.

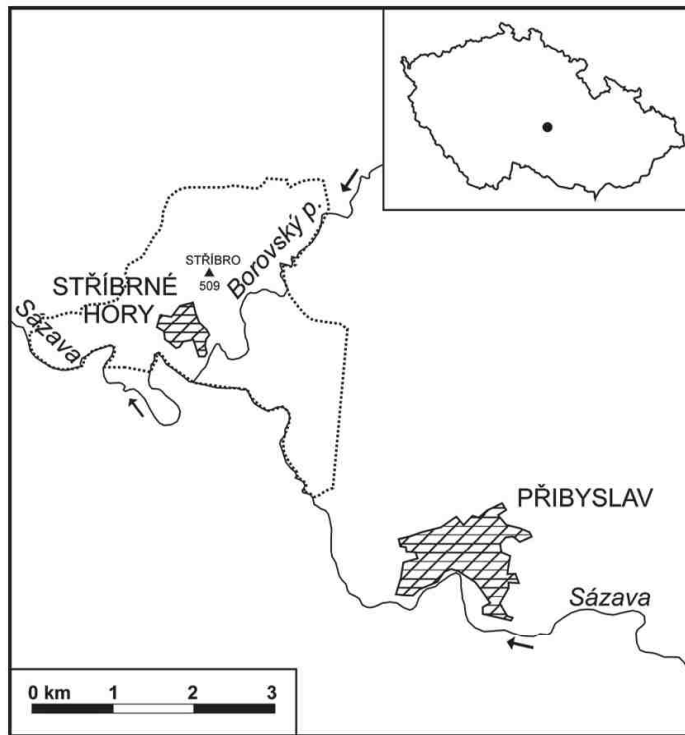
Abstrakt. Výskyty sulfidického Ag-Cu-Pb-Zn zrudnění v okolí Stříbrných Hor na Českomoravské vrchovině západně od příbyslavské mylonitové zóny jsou vázány na struktury směru převážně SZ–JV. Statistickým vyhodnocením orientace strukturně-geologických prvků, foliací a puklin, byla zjištěna nezávislost hlavního směru rudních žil na převažujícím směru foliací a shoda s populací puklin sz. – jv. směru. Foliace se místy přizpůsobila tomuto směru, který patrně představuje zlomové porušení území.

Klíčová slova: Českomoravská vrchovina, Stříbrné hory, foliace, pukliny, rudní žíly.

Úvod

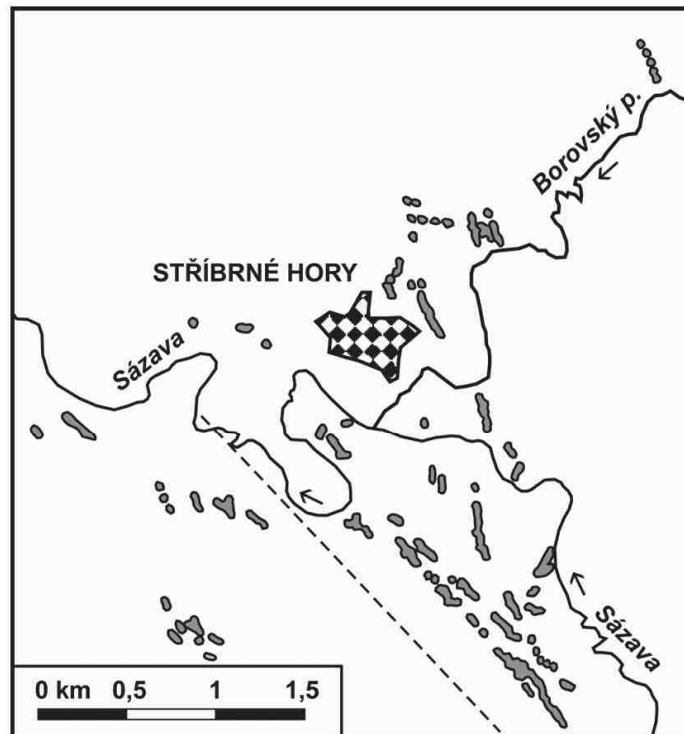
Cílem příspěvku je zhodnotit strukturně-geologické (tektonické) aspekty výskytnů rudních žil v okolí Stříbrných Hor na Českomoravské vrchovině (poloha viz obr. 1). Zájmové území je ze strukturně-geologického hlediska velmi komplikované. Rozkládá se západně od příbyslavské mylonitové zóny, která podle ŠTĚPÁNKA et al. (2008) představuje hluboce založenou strmě uloženou střížnou strukturu, v této oblasti zhruba severojižního směru. Příčné zlomové deformace směrů SZ–JV, VSV–ZJZ a SV–JZ byly využity uvolněnými hydrotermálními roztoky a vznikly hydrotermální žíly a žilníky především se Ag-Cu-Pb-Zn mineralizací.

Žilné struktury vyplňují trhliny v okolí tektonických pásem v pararulách a migmatitech moldanubika. Z rudních minerálů převládá sfalerit, galenit, chalkopyrit, arsenopyrit a pyrit.



Obr. 1 – Výřez geologické mapy měřítka 1:50 000 STÁRKOVÉ & SKÁCELOVÉ (1998). Tečkovanou čarou je zvýrazněno území mapované LUKÁŠOVOU (1961).

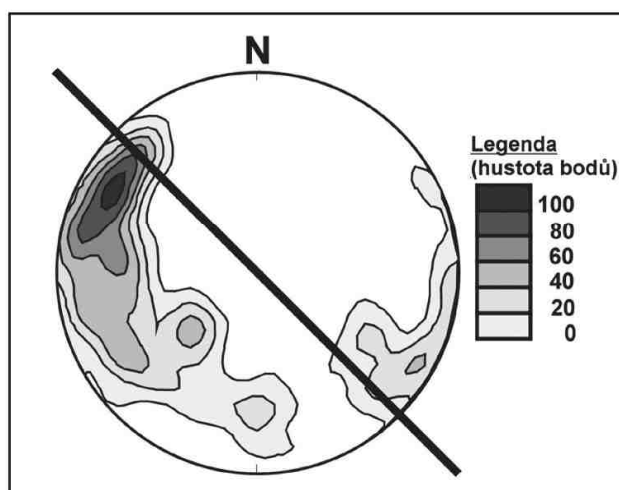
Fig. 1 – Geological map of the area on scale of 1:50 000 by STÁRKOVÁ & SKÁCELOVÁ (1998). Dotted line represents area geologically mapped by LUKÁŠOVÁ (1961).



Obr. 2 – Pinky a pinkové tahy na podkladě „Mapy stop starého kutání“ (POKORNÝ 1964) reflektují generelní směr žil SZ–JV. Směrová osa mineralizace je vyznačena přerušovanou čarou.

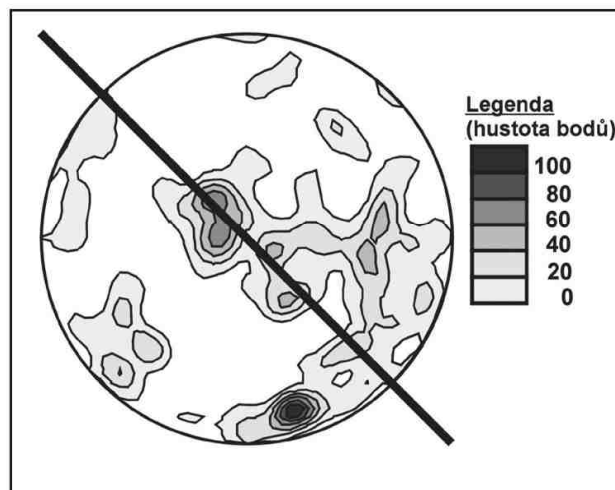
Fig. 2 – Small pits and line of pits on the basis of the “Map of old prospecting work” (POKORNÝ 1964) reflect general direction of the ore bodies NW–SE. Broken line represents direction axis of mineralization.

Převládající biotitické a sillimanit-biotitické pararuly se vyskytují ve dvou texturních typech, které se nepravidelně střídají – jemně až drobně zrnité masivní pararuly a břidličnaté pararuly s lupenitým biotitem. Jsou zpravidla tmavošedé, převážně se zřetelnou foliací, kde se střídají polohy bohaté biotitem a sillimanitem s výraznou planární stavbou a polohy bohatší křemenem a živci s masivní texturou v mocnostech řádu cm až dm. Struktura je lepidoblastická až lepidogranoblastická, u masivních až granoblastická. Hlavními minerály jsou křemen, plagioklas (albit-oligoklas) a biotit. V blízkosti starých pinkových tahů a rudních žil jsou pararuly nazelenalé – hydrotermálně alterované (chloritizace a vybělení biotitu, vznik muskovitu, sericitizace živců, prokřemenění) (LUKÁŠOVÁ 1961, ŠTĚPÁNEK et al. 2008).



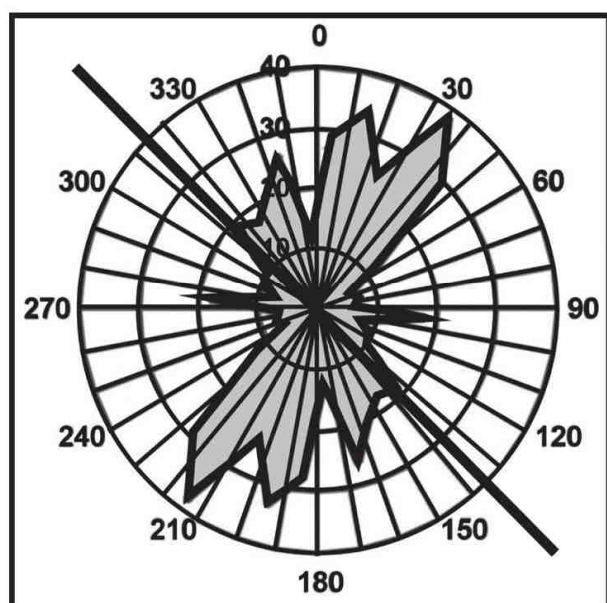
Obr. 3 – Konturový diagram pólů foliací. Silnou čarou je vyznačena osa mineralizace.

Fig. 3 – Tectonogram of foliations. Heavy line represents direction axis of mineralization.



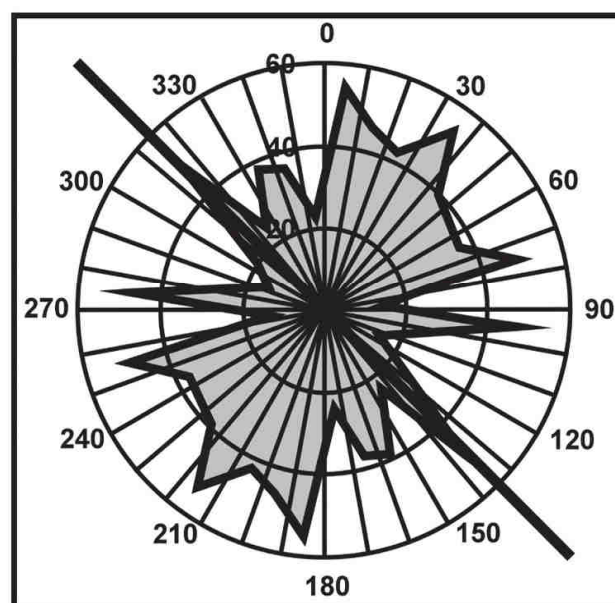
Obr. 4 – Konturový diagram pólů puklin. Silnou čarou je vyznačena osa mineralizace.

Fig. 4 – Tectonogram of joints. Heavy line represents direction axis of mineralization.



Obr. 5 – Směry foliací. Silnou čarou vyznačena osa mineralizace.

Fig. 5 – Strikes of foliations. Heavy line represents direction axis of mineralization.



Obr. 6 – Směry puklin. Silnou čarou je vyznačena osa mineralizace.

Fig. 6 – Strikes of joints. Heavy line represents direction axis of mineralization.

Biotitické flebit-stromatitické migmatity až migmatitizované pararuly se sillimanitem jsou šedé až šedohnědé, drobně až středně zrnité s výraznou páskovanou texturou. Převládající pásy leukosomu o mocnostech cm řádu jsou ostře odděleny od melanosomu, místy zvrásněny, s osami vrás ve směru foliace. Pásy a zámky vrás jsou místy budinované. Leukosom je světle šedý, drobně zrnitý, tvořený zejména křemenem, K-živcem a plagioklasem. Struktura je hypidiomorně zrnitá s přechody do granoblastické. Melanosom je tmavě hnědošedý, jemně až drobně zrnitý, lupenitý, tvořený především křemenem, plagioklasem, biotitem, sillimanitu a granátem. Biotitický a sillimanit-biotitický nebulitický migmatit, místy granitizovaný, se vyskytuje v podobě oboustranně vyklíňujících nebo tektonicky omezených poloh v okolí Stříbrných Hor. Je světle šedý, drobně zrnitý s masivní texturou bez zřetelné foliace, tvořený leukosomem s hypidiomorfně zrnitou až granoblastickou strukturou prakticky bez přednostní orientace minerálních zrn, melanosom je přítomen ve formě smouhovitých restitů tvořených biotitem. Hlavními minerály jsou křemen, K-živec, plagioklas (ŠTĚPÁNEK et al. 2008).

Sulfidické zrudnění je vázáno na poruchy směru převážně SZ–JV, které sledují pinky a pinkové tahy (obr. 2). Podle těchto poruch vystoupily žíly mikrogranitu (dříve granitového porfyru) příp. mikrosyenitu (dříve syenitového porfyru) (LUKÁŠOVÁ 1961, HANUŠ 1969).

Sulfidy se ukládaly v trhlinách, jemných intergranulárních prostorech a vytvářely smouhy, shluky, čočky a žíly, v jejichž okolí se tvořila jemná sulfidická impregnace, která se podle POKORNÉHO (1964) nejlépe vyvíjela tam, kde měly migmatity výraznou foliaci a kde rudní struktura měla přibližně stejné úložné poměry jako plochy foliace migmatitů.

Metodika

Pro vyhodnocení orientace geologických strukturních prvků tj. foliací a puklin v okolí Stříbrných Hor byla převzata kompasová měření ze staršího geologického mapování LUKÁŠOVÉ (1961). Celkem bylo vyhodnoceno 321 měření foliací a 643 měření puklin z 35 dokumentačních bodů na ploše cca 6,5 km². Statistické vyhodnocení bylo provedeno v programu Spheristat, verze 2.2, ve kterém byly zkonstruovány konturové diagramy v ekvatoriální Schmidově síti na spodní polokouli. Byly rovněž zkonstruovány směrové růžice (spojnicové grafy) směrů foliací a puklin.

Zjištěné výsledky

Z konturového diagramu foliací (obr. 3) vyplynulo, že foliace jsou soustředěny do výrazného maxima směru SSV–JJZ až SV–JZ se sklonem 75° k VJV–JV. Z konturového diagramu puklin (obr. 4) jsou patrná tři hustotní maxima – u středu (směru SZ–JV a sklonu 25° k JV), druhé v dolní části diagramu se směrem ZJZ–VSV a sklonem 75° k SSZ a třetí směru SSV–JJZ a sklonem 70° k ZSZ.

Z diagramů směrů foliací a puklin (obr. 5, 6) je patrné, že generelní směr žil resp. zrudnění SZ–JV nesouhlasí s hlavními maximy směrů foliací a odpovídá systému puklin sz. – jv. směru. Tato místa byla ve shodě s Pokorným (1964) příznivá pro vývin mineralizace.

Literatura

- HANUŠ L., 1969: Vodní dílo Stříbrné hory, doplňující sondovací práce v přehradním profilu I na Borovském potoce. – Ms., 15 p. [Depon. in: Česká geologická služba-Geofond Praha, V063091.]
- LUKÁŠOVÁ R., 1961: Zpráva o geologickém mapování za rok 1960. – In: POKORNÝ J., 1964, Závěrečná zpráva o vyhledávacím průzkumu Pb-Zn ložisek havlíčkobrodského rudního uzlu. – Ms., 112 p. [Depon. in: Česká geologická služba-Geofond, Praha, P016609.]

- POKORNÝ J., 1964: Závěrečná zpráva o vyhledávacím průzkumu Pb-Zn ložisek havlíčkobrodského rudního uzlu. – Ms., 112 p. [Depon. in: Česká geologická služba-Geofond Praha, P016609.]
- STÁRKOVÁ I. & SKÁCELOVÁ D., 1998: Soubor geologických a účelových map, geologická mapa ČR 1:50 000, list 23-22 Žďár nad Sázavou. – Český geologický ústav, Praha.
- ŠTĚPÁNEK P., BŘÍZOVÁ E., HANŽL P., KADLECOVÁ R., PERTOLDOVÁ J., SKÁCELOVÁ D., SKÁCELOVÁ Z., VERNER K., VÍT J., FÜRICH V., KIRCHNER K., LHOTSKÝ P., LYSENKO V., ROŠTÍNSKÝ P., 2008: Základní geologická mapa České republiky 1:25 000 s Vysvětlivkami, list 23-223 Příbyslav, Česká geologická služba, Praha, 56 p.

Adresa autora:

Jan JURÁČEK
Ústav geologických věd
Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita
Kotlářská 2,
CZ – 611 37 Brno
e-mail: jan.juracek@seznam.cz

Došlo: 1. 4. 2011

Přijato: 20. 5. 2011