

Geologie Starohorského pásma

Geology of the Old mountain range

JIŘÍ VOSÁHLO

Abstract:

The article considers the geology of the Old mountain dislocation zone to the north of the town Jihlava, where mining activities took place in the medieval age. The Old mountain dislocation zone is situated in metamorphic rocks of the Moldanubicum variety, namely in its Old mountain unit, and it runs a N - S or NNW - SSE course in the Old mountain range. Hydrothermal polymetallic mineralization in the Old mountain range is of a light sphalerite $\pm$ barite $\pm$ carbonates type and is largely responsible for the impregnation, veinlets and veins in the dislocation zone. The thickness of the dislocation zone is estimated to about 50 metres max.

Key words:

Old mountain range, Old mountain dislocation zone, Old mountain variation unit (subunit of varietal group of Moldanubicum), hydrothermal polymetallic mineralization, remains after mining activities

Starohorským pásmem (též Starohorský couk, „Altenberger Zug“) bývá označován souvislý pás povrchových pozůstatků po důlní činnosti v severní části starohorské dislokační zóny, táhnoucí se ze Starých Hor, přes jihlavské Špitálské předměstí k rozcestí ulic Žižkova a Rantířovská, resp. na svah údolí Koželužského potoka u z. okraje jihlavského Ústředního hřbitova (Vosáhlo 2004, 22). Z hydrotermálně mineralizované disjunktivní struktury, která je v jihlavském rudním obvodu sledovatelná v délce 8,4 km ze Starých Hor, přes západní okraj Jihlavy, směrem k Pístovu a dále k jihu až na lokalitu Okrouhlík (Pluskal - Vosáhlo 1998, 170; Vosáhlo 1988, 59), tak sleduje část dlouhou 2,2 km až 2,4 km a zahrnuje její úseky starohorský, špitálský, hornokosovský a z části i úsek koželužský (Vosáhlo 2004, 22 - 23, 31).

Ve směru od jihu k severu si starohorská dislokační zóna ve Starohorském pásmu udržuje nejprve zhruba severojižní směr, s odchylkou cca 5° k východu (Vosáhlo 2004, 31; Pluskal - Vosáhlo 1998, 188). Přibližně za koncem jihozápadně orientovaného údolí, kde se stékají dva (dnes zmeliorované) potoky tekoucí od Horního Kosova a vytvářejí pravostranný přítok řeky Jihlavy, a západně od styku ulic Na Dolech a Jiráskova s novým silničním obchvatem města - rozmezí úseku starohorského a špitálského (Vosáhlo 2004, 22 a 31) - je starohorská dislokační zóna odstavcovitě segmentována a až po dnes známý ko-nec na severním okraji Starých Hor se stáčí k SSZ, s odchylkou cca 15° k západu (Vosáhlo 2004, 31; Pluskal - Vosáhlo 1998, 188). V průběhu a blízkosti Starohorského pásma je starohorská dislokační zóna několikrát porušena příčnými a kosými zlomovými strukturami. Přibližně v údolí Koželužského potoka lze předpokládat její protnutí tzv. lazaretskou rozsedinou (Koutek 1952, 85; Vosáhlo 1988, 69 a příl. 11) - patrně nemineralizovanou zlomovou strukturou směru zhruba V - Z a zachycenou v některých důlních mapách ze 70. až 80. let 18. století (SÚA, MM č. 902; SOkA Jihlava, Sbírka map a plánů, 1407 č. 7-6/b). V místech ohybu dislokační zóny západně od styku ulic Na Dolech a Jiráskova a s novým silničním obchvatem města - rozmezí úseku starohorského a špitálského (Vosáhlo 2004, 22 a 31) - lze z povrchové situace šachetního pásma (SÚA, MM č. 902) předpokládat její porušení jednou až dvěma menšími poruchami směru ZSZ - VJV; severnější z těchto poruch byla na průniku dislokační zóny nejspíše i mineralizována (Vosáhlo 2004, s. 31; Pluskal - Vosáhlo, 1998, 172 a 188; Vosáhlo 1988, 60, příl. 11 a 12). Částečné porušení zlomovou strukturou směru V - Z a jemu blízkého směru ZSZ - VJV nebo SZ - JV je předpokládáno i u severního konce starohorské dislokační zóny (úsek starohorský) ve Starých Horách (Vosáhlo 2004, s. 22 a 31; Pluskal - Vosáhlo 1998, 188). Starohorská dislokační zóna je v průběhu stejnojmenného pásma i několikrát zjevně rozmrštěna do více hlavních zlomových švů, a to jednak při svém severním známém konci ve Starých Horách, úsek starohorský (Vosáhlo 2004, 22 a 31; Pluskal - Vosáhlo 1998, 188), dále v místech ohybu a porušení dislokacemi na rozmezí úseku starohorského a špitálského (Vosáhlo 2004, 22 a 31; Pluskal - Vosáhlo 1998, s. 172 a 188; Vosáhlo 1988, 60, příl. 11 a 12) a pak také v západní části areálu nové jihlavské nemocnice a v místě severněji

ležících zahrad - úsek hornokosovský a přiléhající část úseku koželužského (Vosáhlo 2004, 22 - 23, 31; Pluskal - Vosáhlo 1998, 188). Mocnost dislokační zóny ve Starohorském pásmu nebyla nikde exaktně ověřena a můžeme ji pouze odhadovat; v místech jejího víceméně jednoduchého lineárního průběhu se nepravá mocnost hlavního zlomového švu pohybovala do cca 50 m; zahrneme-li do systému dislokační zóny také četné disjunktivní poruchy v nadloží a podloží hlavního zlomového švu, je tato mocnost několikánásobně větší. V místech rozmrštění dislokační zóny na rozmezí úseku starohorského a špitálského (Vosáhlo 2004, 22 a 31) se hlavní zlomový šev rozpadá do několika větví v pruhu širším než 100 m (SÚA, MM č. 902). V prostoru zástavby severně od styku ulice Jiráskova s novým silničním obchvatem města identifikují šachetní obvaly ve starých důlních mapách (SÚA, MM č. 902; SOkA Jihlava, Sběrka map a plánů, 1407 č. 7-6/b) menší mineralizovanou poruchu směru SV - JZ až VSV - ZJZ, směrově zpeřenou ke starohorské dislokační zóně od východu (Vosáhlo 2004, 27 a 31; Pluskal - Vosáhlo 1998, 172 a 188; Vosáhlo 1988, 81, příl. 11 a 12).

Starohorská dislokační zóna je situována v metamorfitech starohorské pestré jednotky (Dudek et al. 1986, 1 - 77). Podle údajů vrtného průzkumu (Veselý 1963, 2 - 36, příl. 13) a z povrchových geologických profilů (Vosáhlo 1988, příl. 5 a 6) tvoří blízké okolí dislokační zóny zejména vápnité, křemité a biotitické ruly, místy granátické, sillimanit - biotitické pararuly, grafitické pararuly, amfibolity, místy granátické či s grafitem, krystalické vápence světlé, často s grafitem a případně s pyritem, biotitem a prokřemenělé, méně těž erlanovité ruly a vápence, erlany, případně grafitické, erlanamfibolitové stromatity, ortoruly, migmatity, místy s grafitem, kvarcitické ruly, kvarcity a granulitické ruly; metamorfity jsou prostoupeny četnými průniky pegmatitů, aplopegmatitů a aplitů, méně těž žul, aplitických žul a serpentinitů; jsou rozpukané, pronikány žilkami křemene, karbonátů (kalcitu) a živců, pyritizovány, chloritizovány, mylonitizovány, limonitizovány a hydrotermálně alterovány.

Výplň zlomových švů starohorské dislokační zóny ve Starohorském pásmu tvoří mylonitizované, drcené a hydrotermálně alterované pararuly, často grafitické a místy prokřemenělé, hydrotermálně alterované žuly, krystalické vápence s grafitem, místy drcené, erlanovité vápence, jemnozrnné grafitické mylonity s pyritem, často drcené či místy prokřemenělé, serpentinity, žilné brekcie tvořené drcenými grafitickými mylonity tmelenými karbonáty, resp. drcenými grafitickými pararulami a mylonity tmelenými křemenem a místy i opálem, resp. drcenými aplitickými žulami tmelenými křemenem a lokálně i opálem, grafit, šedý až černý (často silně grafitizovaný) tektonický jíla.

Hydrotermální polymetalická mineralizace ve Starohorském pásmu náleží k typu světlý sfalerit ± baryt ± karbonáty (Pluskal - Vosáhlo, 1998, 178) a v dislokační zóně vytváří především impregnace, prožilky, žilky a žily. Minerály žiloviny jsou zastoupeny růžovým a bílým, středně až hrubě zrnitým i krystalovaným kalcitem, drobnozrnným až ce-listvým šedým i masivním, krystalickým a drúzovým bílým až čirým křemenem, bílým středně až hrubě zrnitým a místy i nafialovělým lupenitým barytem, méně těž žlutobílým až rezavým ankeritem, sideritem a žlutým až hnědým opálem. Zrudnění vytváří impregnace, vtroušená zrna, drobné žilky a závalky v žilovině (křemen, baryt) i vtroušená zrna a impregnace v okolních horninách (mylonity); je představováno červeným, žlutočerveným, žlutooranžovým až nazelenalým sfaleritem, galenitem, pyritem, chalkopyritem a tetraedritem. Ze sekundárních minerálů jsou zastoupeny především limonit, malachit, cerusit, sádrovec a pyromorfit. Ze Starohorského pásma jsou také známy výskyty polymetalické mineralizace s impregnačním zrudněním (galenit, červený a žlutý sfalerit, pyrit, chalkopyrit) v krystalických vápencích s grafitem (až silně prokřemenělých, kalcit nahrazován ankeritem), u jejíhož vzniku stál proces hydrotermální metasomatózy (Veselý 1963, 5, příl. 13; Vosáhlo 1988, 113 - 114; Němec 1964, 42 - 85).

Nemalá část průběhu starohorské dislokační zóny ve Starohorském pásmu je zakryta neogénními sedimenty. Nad levobřežním svahem údolí řeky Jihlavy ve Starých Horách - starohorský úsek stejnojmenné dislokační zóny (Vosáhlo 2004, 22 a 31) - jsou to křemenné štěrkopísky, polymiktní štěrkopísky až štěrky, rezavé jílovité písky a šedé jíly (Vosáhlo 1988, 27 a příl. 5). V místech obytné zástavby starohorského a špitálského (Vosáhlo 2004, 22 a 31), to jsou štěrkopísky a rezavě hnědé i bílé jílovité části koželužského úseku starohorské dislokační zóny (Vosáhlo 2004, 22 - 23, 31), byla mineralizovaná živnější erozi; dokládají to jednak rytmicky zvrstvené sedimenty o mocnosti téměř 2 m (tmavé grafitické i spočívající na patrně pliocénních jílovitých pískách a zastižené v závěru jz. orientovaného mělkého údolí na rozmezí úseku špitálského a hornokosovského (Vosáhlo 2004, 22 a 31) při výkopových pracích v roce 1989, jednak na patrně rovněž neogénních šedých jílech spočívající silně limonitizovaný zvětrá-

vací a částečně redeponovaný, 5 cm - 30 cm mocný horizont hrubozrnných klastik (mylonitizované horniny, minerály žiloviny a vtroušené zrudnění z výplně dislokační zóny), odkrytý v roce 1990 při zemních pracích souvisejících s výstavbou v západní části areálu nové jihlavské nemocnice na rozmezí úseku hornokosovského a koželužského (Vosáhlo 2004, 22 - 23, 31).

Prameny:

SOKA Jihlava: Státní okresní archiv v Jihlavě, Sbírka map a plánů, 1407 č. 7-6/b.

SÚA: Státní ústřední archiv v Praze, MM č. 902.

Literatura:

Dudek, A. et al. 1986: Geologicko-strukturní charakteristika moldanubika mezi třebečským masívem a centrálním masívem moldanubickým - podoblast jihlavsko-moravskobudějovická. Přírodovědecká fakulta UK. Praha.

Koutek, J. 1952: O rudních žilách a starém dolování u Jihlavy. Sbor. Ústř. Úst. geol., Odd. geol., 19, Praha.

Němec, D. 1964: Geologische und paragenetische Verhältnisse der Erzgänge des Jihlava-Jezdovicer Reviers. Tschermaks mineral. petrogr. Mitt., 9, Wien.

Pluskal, O. - Vosáhlo, J. 1998: Jihlavský rudní obvod. Vlastivěd. sbor. Vysočiny, Odd. věd přír., č. 13, Jihlava.

Veselý, J. 1963: Závěrečná zpráva o vyhledávacím průzkumu ložisek barevných kovů - Jihlavsko (52 100 014). MS Geofond. Praha.

Vosáhlo, J. 1988: Příspěvek k řešení strukturní pozice a minerogeneze hydrotermální polymetalické mineralizace na území rudních revírů Kamenná, Jihlava a Jezdovice. - 191 str., Dipl. práce MS Přírodovědecká fakulta UK. Praha.

Vosáhlo, J. 2004: Hornická činnost na starohorské dislokační zóně z pohledu historických pramenů. Stříbrná Jihlava 2004. Sborník příspěvků ze semináře „K dějinám hornictví a důlních prací na Vysočině“, Jihlava, 17. 9. - 19. 9. 2004, 22 - 31. Jihlava.

Resume:

The Old mountain range is a continuous, approximately 2,2 - 2,4 km long strip of surface remains after mining activities in the northern part of the Old mountain dislocation zone. The Old mountain dislocation zone is situated in metamorphic rocks of the Moldanubicum variety, namely in its Old mountain variation unit, and it runs a N - S or NNW - SSE course in the Old mountain range. The thickness of the dislocation zone can only be estimated: the speculated thickness of the main fractural juncture was about 50 metres max, with many disjunctive defects in its overlying rocks, and the underlying zone is many times greater. Along and nearby the Old mountain range, the Old mountain dislocation zone is interrupted several times by transverse and oblique fractural structures. Hydrothermal polymetallic mineralization in the Old mountain range is of a light sphalerite $\pm$ barytes $\pm$ carbonates type and is largely responsible for the impregnation, veinlets and veins in the dislocation zone. A considerable part of the dislocation zone in the Old mountain range is hidden by neogene sediments.