

**PŘEDBĚŽNÉ VÝSLEDKY ŠLICHOVÉ PROSPEKCE NA GRANÁTOVOU SUROVINU
V OBLASTI LHENICKA (JIŽNÍ ČECHY)**

**PRELIMINARY RESULTS OF HEAVY-MINERAL PROSPECTION
FOR GARNET RAW MATERIAL, LHENICE AREA (SOUTH BOHEMIA)**

(32-21 Prachatice)

Milan Klečka¹ - Lenka Skálová² - Ladislav Strnad² - Jana Svobodová²

Heavy-mineral prospection, Garnet concentrates, Garnet-rich migmatites, Moldanubicum

Během strukturního výzkumu jihočeských granulitů byly v oblasti tzv. lhenického prolomu nalezeny granátem bohaté metamorfy - kinzity až migmatity (Synek a kol. 1989).

V letech 1990-1992 byla v této oblasti prováděna vyhledávací a předběžná etapa průzkumu na granátovou surovinu, kde značnou část geologických a mineralogických prací prováděli pracovníci Geologického ústavu AV ČR na základě hospodářské smlouvy s Rudnými doly, s.p., Příbram. Z důvodu komplexního zpracování pak byla v roce 1992 v celé zájmové oblasti provedena ve spolupráci s katedrou geochemie a mineralogie PřF UK Praha podrobná šlichová prospekce cílem ověřit rozsah a intenzitu výskytu granátu v aluviálních klastických sedimentech a vytypovat oblasti nadějně z hlediska možného výskytu rozsypových akumulací granátu.

Šlichová prospekce byla provedena standardní metodou, běžně používanou pracovníky GIP Jihlava na 11 mapách měřítka 1:10 000 v oblasti, která tvoří sj. pás, široký 3-4 km a dlouhý asi 15 km mezi obcemi Lhenice a bývalou osadou Vítěšovice, ležící na území vojenského výcvikového území Boletice. Odběr šlichových vzorků byl prováděn krokem 250-300 m ze dna vodoteče. V místech odběru šlichových vzorků byly rovněž odebírány vzorky jemnozrnných řečištních sedimentů za účelem studia distribuce těžkých kovů v daném regionu (jejich zpracování v současné době probíhá). V celé zájmové oblasti byla provedena regionální šlichová prospekce (Tenčík a kol. 1981), koncentrace granátů však nebyly vyhodnocovány. Navíc celá oblast ležící jižně od obce Ktiš nebyla během regionální šlichové prospekce vůbec zpracována - díky nepřístupnosti VVP Boletice.

Celkem bylo ze zájmové oblasti odebráno a laboratorně zpracováno 290 šlichových vzorků. Obsahy granátů ve vzorcích kolísají v širokém rozmezí: od 20 g/m³ až do 44 000 g/m³. Jako nejčastější minerální příměsi se v granátovém koncentrátu (získaném elektromagnetickou separací při 2A) vyskytují: magnetit, ilmenit a monazit, podstatně méně je zastoupen turmalín, spinel (hercynit), amfibol a rutil. Obsahy těchto příměsí se většinou pohybují od 10 do 20 % „magnetické“ frakce. Nejčastější velikost zrn granátu ve vzorcích se pohybuje v rozmezí 0,2-0,6 mm, tvar zrn je nejčastěji subangulární až subovální. Ve zkoumaných šlichových vzorcích se vyskytují dva základní rozdílné typy granátů, které indikují dva různé zdroje - granáty bohaté pyropovou složkou z granulitů a granáty kinzigitové a migmatitové provenience s poněkud vyšším podílem almandinové komponenty. Existenci několika zdrojových hornin indikují i různe typy zirkonových populací v aluviálních sedimentech.

Frakce, které byly během elektromagnetické separace při 2A odděleny jako „nemagneticke“, představují většinou koncentrát automorfních zrn zirkonu a xenomorfních zrn apatitu ve vzájemném poměru 2:1. Jako příměsi jsou v této „nemagneticke“ frakci zastoupeny živec a křemen v množství 5-20 %. Kvantitativní obsah zirkonu, jakožto další potenciálně užitkové složky aluviálních sedimentů, nebyl zatím vyhodnocen.

Na základě studia obsahů granátu v jednotlivých vzorcích je možno konstatovat, že obsahy granátu v aluviálních sedimentech ležících na západní straně sj. pruhu primárních výskytů kinzitů jsou nízké a většinou nepřesahují 5 000 g/m³. Naopak výrazně vyšší jsou koncentrace granátů v aluviálních vodotečích tekoucích podél východních (strmějších) svahů tohoto pruhu. V rámci této vých. strany „kinzigitového pruhu“ je pak možno vyčlenit dvě anomální oblasti:

1. severní - která leží zhruba v prostoru mezi obcemi Smědeček a Brusná. Anomálními obsahy jsou vázány na vodoteče sj. směru: Vadkovský potok, Struhyňka a Stružka. Maximální zjištěné obsahy granátů dosahují až 21 600 g/m³.

2. jižní - ležící zhruba v prostoru mezi obcemi Vítěšovice, Střemity a Chvalšiny na území VVP Boletice. Anomální akumulace granátů jsou zde vázány na vodoteče Lužný a Třebovický potok. Jde o oblast s nejvyššími obsahy granátu v rámci celého studovaného území - maximální obsahy v aluviálních sedimentech dosahují až 44 000 g/m³.

Obě anomální oblasti mají podobné rysy reliéfu - jde o poměrně široké, tektonicky založené kotliny s relativně plochou morfologií dna (tzv. lhenický prolom). Tyto ploché kotliny patrně představují příhodná místa pro akumulaci klastických sedimentů a také těžkých minerálů.

Pro posouzení ložiskového významu obou výše uvedených anomálních sedimentárních akumulací granátu by bylo nutné provést další průzkumné práce se zaměřením na určení mocnosti sedimentární výplně kotlin a vertikálního rozsahu granátových akumulací.

Literatura

- Synek, J. - Rajlich, P. - Fiala, J. (1989): Kinzigity prachatického granulitového masivu. - In: Zpr. geol. Výzk. v Roce 1986, 150-151. Praha.
 Tenčák I. a kol. (1981): Šlíchová mapa 1 : 50 000, list 32-21 Prachatice. Geodézie. Brno.

¹ Geologický ústav AV ČR, Rozvojová 135, 160 00 Praha 6
² Přírodovědecká fakulta UK, Albertov 6, 128 43 Praha 2

STUDIUM SILNĚ DIFERENCIOVANÝCH MUSKOVITICKÝCH GRANITŮ (TYP ŠEJBY) V NOVOHRADSKÝCH HORÁCH

STUDY OF STRONGLY DIFFERENTIATED MUSCOVITE GRANITES (ŠEJBY TYPE) IN THE NOVOHRADSKÉ HORY MTS.

(33-13 České Velenice)

Milan Klečka¹ - Dobroslav Matějka²

Muscovite granite, Sn-W-(Nb-Ta) mineralization, Moldanubian Batholith

Během komplexního výzkumu granitoidů moldanubického batolitu byla v Novohradských horách nalezena dvě tělesa silně diferenciovaných muskovitických leukogranitů, pracovně označených jako typ Šejby. Obě tělesa mají formu pňů, každé má rozlohu asi 2 km². Jedno těleso vystupuje asi 5 km jižně od Nových Hradů mezi obcemi Dlouhá Stropnice a Šejby, druhé pak leží přímo na státní hranici s Rakouskem, asi 4 km vjv. od Nových Hradů, mezi obcemi Nakolice a Pyhrabruk. Obě tělesa byla v generální geologické mapě 1:200 000 (Čech a kol., 1962) znázorněna jako leukokratní žuly bez bližší specifikace. V rámci edice základních geologických map 1:25 000 bylo těleso u Nakolic na našem území vymapováno (Malecha a kol., 1977; Staník a kol., 1978), těleso u obce Šejby však nebylo zaznamenáno (Slabý a kol., 1992).

Těleso u obce Šejby, tvořené drobně až středně zrnitým muskovitickým granitem (místy s biotitem), proráží zakleslou kru migmatitizovaných pararul zhruba na rozhraní weinsberského a eisgarnského granitu. Na kontaktu s pararulami jsou vyvinuty okrajové pegmatity („Stockscheider“) s pětovitě uspořádanými shluky muskovitu o velikosti kolem 10 cm, které obklopují mikroklinové krystaly 5-8 cm velké. Toto těleso je doprovázeno žilami leukokratních jemnozrnných žul a žulových porfyrů s automorfními vyrostlicemi mikroklinu kolem 5 cm. Častě jsou rovněž projevy hydrotermálních alterací typu greisenizace jak ve vlastním granitu, tak i v zakleslých blocích pláště. V případě tohoto tělesa jde pravděpodobně o erozí pouze částečně odkrytou nejsvrchnější, apikální část intruze.

Těleso u obce Nakolice je naopak tvořeno hrubozrnným muskovitickým granitem (makroskopicky téměř identickým se základní facií granitu typu Homolka), který proráží porfyrický muskovit-biotitický granit eisgarnského typu (varietá Číměř). Pozvolné přechody do muskovit-biotitického granitu uváděné Staníkem a kol. (1978) nebyly pozorovány. Podle mapování skeletu se zdá, že kontakt mezi oběma typy granitů je ostrý. Ve vlastním tělesu muskovitického granitu byly nalezeny žily žulových porfyrů s automorfními vyrostlicemi křemene a alkalických živců. Na rozdíl od tělesa u Šejb je zde erozí odkryta podstatně hrubozrnnější a homogennější hlubší partie pně.

Geochemický i petrologický výzkum obou těles teprve probíhá, ale na základě prvních analýz je možno konstatovat, že obě tělesa mají shodné základní rysy chemismu. Na úrovni hlavních oxidů jsou typické vysoké obsahy SiO₂ (72-75 %) a P₂O₅ (0,3-0,4 %), nízké obsahy CaO (0,3-0,4 %) a MgO (0,06-0,2 %) a převaha Na₂O (4,0-4,2 %) nad K₂O (3,8-3,9 %). Na úrovni stopových prvků jsou typické vysoké obsahy b (525-710 ppm) a Nb (38-54 ppm) a naopak velmi nízké obsahy Sr (11-14 ppm), Ba (kolem 30 ppm) a Zr (17-49 ppm). Podle uvedených petrografických a geochemických znaků jde o silně diferenciované metalogeneticky specializované „Sn-nosné“ granity, které z této části moldanubického batolitu nebyly doposud popsány. Podle geologické pozice i podle chemismu je možno tato tělesa v rámci moldanubického batolitu zařadit do skupiny anorogenních granitů (skupina 3 podle členění Klečky