

## Abstrakt

### Metabazity kontaktní aureoly tanvaldského granitu mezi Rádlem a Příchovicemi využívané pro výrobu neolitických kamenných nástrojů

Studium provenience surovin používaných pravěkými lidmi pro výrobu nástrojů denního použití má v českých zemích již dlouhou tradici. Původ suroviny pro výrobu početné neolitické industrie byl hledán takřka 100 let. Nakonec byly využívány zdroje této zajímavé suroviny nalezeny na jižním okraji krkonošsko-jizerského plutonu (nezávisle na sobě V. Šreina a A. Přichystal v roce 2002). Objev neolitických zpracovatelských areálů byl o to zajímavější, že se na Maršovickém vrchu dochovaly rozsáhlé pozůstatky pravěké těžby (stáří okolo 7000 let).

V této práci jsem se zaměřil na podrobné mapování výchozů metabazitů, jejich mineralogickou a geochemickou charakteristiku a zhodnocení potenciálu využití pravěkými lidmi. Tělesa metabazitů jsou generelně konformní se stavbou kontaktní aureoly tanvaldského granitu. Zapadají pod mírným úhlem (15 - 30°) převážně k jihu. Vzhledem k okolním sedimentům jsou tělesa uložena konkordantně. Vyskytují se v různých strukturních úrovních a různě intenzivně postižených částech kontaktní aureoly. Množství těles metabazitů i jejich mocnost (která se pohybuje v rozmezí cm až prvních metrech) kolísá. Tělesa jsou mírně zvrásněna a protolity původních hornin byly do různé míry během několika metamorfních procesů rekrystalovány. Průběh těles a jejich rozmístění je značně ovlivněno existencí zlomových poruch sz-jv. směru, které segmentují původně asi souvislejší průběh horizontu s metabazity. Jedná se nejpravděpodobněji o polohy tufů či tufitů, u porfyrických variet může jít i o ložní žíly.

Metabazity můžeme rozdělit na dva hlavní typy – jemnozrné a porfyrické. Plstnaté typy amfibolů, typických pro metabazity obsahují v omezené míře i některé typy masivních tufitických fylitů. Hlavními minerály metabazitů jsou amfiboly, které jsou zastoupeny řadou, Mg, Fe hornblend, aktinolitický amfibol, aktinolit, cummingtonit). Původní magmatické amfiboly byly v průběhu metamorfních procesů rekrystalovány na různé formy jehlicovitých, snopkovitých a keříčkovitých agregátů amfibolů výše uvedeného složení. Druhou nejvíce zastoupenou složkou horniny jsou plagioklasy bytownit, anortit, výjimečně i oligoklas, albit. Vedle nich se akcesoricky vyskytuje křemen, ilmenit a epidot. V některých vzorcích se vyskytuje chlorit a biotit.

Metabazity prodělaly složitý metamorfní vývoj, což se odráží ve složitých strukturních vztazích a složení minerálů, které je skládají. Původní vulkanoklastické nebo vyvělé horniny byly jemnozrné, někdy s porfyrickou strukturou a obsahovaly pyroxenů nebo amfibolů, které se však v horninách již nezachovaly. Z nich pak během variské HP-LT metamorfózy cca 360 Ma (vznikaly asociace, které obsahovaly barroisitický amfibol a zcela výjimečně i lawsonit (Šreínová *et al.* 1997). Ojedinele zachované albity, chlorit a epidot mohou být reliktem tohoto stádia. Po odeznění HP stádia došlo k reekvilibraci hornin ve facii zelených břidlic, při němž vznikají asociace s albitem II a aktinolitem, chloritem II. Následně byly metabazity rekrystalovány v důsledku intruzí variských granitoidů krkonošsko-jizerského plutonu (cca 320 Ma – Marheine *et al.* 2002). V důsledku zvýšení teploty vznikají snopkovité agregáty Mg-hornblendu a aktinolitu II, případně až cummingtonitického amfibolu, které se vzájemně prorůstají s bazickými živci (bytownit až anortit).

Postupně se podařilo identifikovat již 37 míst s výskytem metabazitů. Archeologické nálezy dokládající jeho využívání se nacházejí pouze na části z nich (na 10 lokalitách, 27 %). Nejvýznamnější lokalitou je bezesporu Maršovický vrch, na němž se nachází největší plošný rozptyl metabazitů, velké množství kamenných štípaných artefaktů datovaných do neolitu (okolo 7000 let před současností) a několik tisíc reliktních těžebních jam. Druhou největší lokalitou jsou Velké Hamry II.

Ve své době představovaly metabazity typu Pojizeří surovinu nadregionálního významu. Byly distribuovány až do vzdálenosti 500 km a množství vytěženého objemu horniny odpovídá několika tisícům tun za dobu trvající okolo 500 let. Tato čísla staví schopnosti pravěkého člověka do jiného světla a mění i pohled na historii těžby surovin.