

**YTTRIOVÝ SPESSARTIN KONTROLUJÍCÍ DISTRIBUCI HREE V LEUKOGRANITECH-
-PEGMATITECH BRNĚNSKÉHO MASIVU**

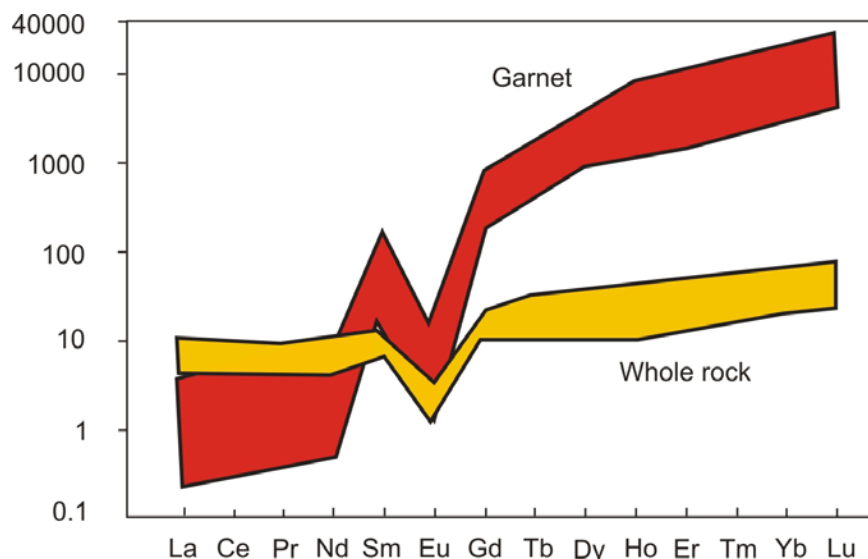
J. Leichmann¹, S. Hönig¹, M. Novák¹, M. Holá² a V. Možná²

¹Ústav geologických věd P F MU v Brně, Kotlářská 2, 611 37 Brno, leichman@sci.muni.cz

²Ústav chemie P F MU v Brně, Kotlářská 2, 611 37 Brno

Studované leukogranity tvoří adužil v jižní části brněnského masivu. Délka žil dosahuje až několika set metrů, jejich mocnost bývá do 50 m. V těsné blízkosti je nápadná svoji páskovanou stavbou, kdy se v hornině střídají několik cm až dm mocné pásy jemnozrnného granitu s pásy hrubozrnného granitu až pegmatitu. Hornina je složena z kalcie, K-živce, albitu až kyselého oligoklasu, granát je hlavním, místy jediným tmavým minerálem. V hrubozrnných partiích se vyskytuje i biotit, muskovit je vzácnější. Granáty se v hornině nacházejí výlučně v jemnozrnných granitech, kde jsou uspořádány do tenkých pásků, vzácněji se vyskytují v hornině rozptýlené. V asociaci s granátem se často vyskytuje magnetit. Z geochemického hlediska je granit nápadný vysokými koncentracemi alkálií (do 9 hm %), nízkým obsahem FeO (pod 1 hm %) a velmi nízkým MgO (méně než 0,05 hm %). Velmi nízký je i obsah Ba (3–74 ppm) při relativně vysoké koncentraci Rb (154–331 ppm), indikující vysoký stupeň frakcionace horniny. Charakteristické jsou rovněž zvýšené obsahy U (7–16 ppm) Th (11–22 ppm), Y (14–116 ppm) a HREE (Yb 7–16 ppm, Er 3–11 ppm).

Granát tvoří v hornině v těsnou euhedrání zrna do velikosti 2 mm. Místy bývá na okrajích zatlačován biotitem. Jedná se o spessartin-almandin s podružnou andraditovou, grossulárovou a pyropovou komponentou (Sps_{48-46} , Alm_{36-35} , And_{12-11} , Grs_{7-4} , Prp_{4-1}). V odražených elektronech je patrná složitá vnitřní stavba, kdy centrální partie vykazují sektorovou zonálnost. Zde byly zjištěny na elektronové mikroskopičtější koncentrace Y_2O_3 (max. 1,8 hm %), Yb_2O_3 (max 0,77 hm %), Er_2O_3 (max 0,32 hm %) a LA-ICP MS prokázala také vysoké koncentrace dalších HREE. Stejně jako krystal je lemován zónou s výraznou oscilační zonálností, kde se objevují tenké zóny nabohacené o Y a HREE. Na která zrna jsou navíc lemována zónou, která koroduje zónu s oscilační zonálností. Tato korodovaná zóna je výrazně obohacena o Y a Ca, naopak má nejvyšší obsahy Mn a Fe.



REE distribution normalized to chondrite in the garnet (red) and whole rock (yellow)

Z obr. 1 je zřejmé, že distribuce REE v hornině dobře koreluje s distribucí REE v granátech. V hornině se nevyskytují žádné jiné primární minerály obsahující Y nebo HREE. Je proto zřejmé, že granát je dominantní fází kontrolující chování HREE v hornině. Důvodem je vysoký obsah Y+HREE v tavenině doprovázený velmi nízkým obsahem fosforu, který neumožnil krystalizaci xenotimu. Rovněž velmi vzácný zirkon nemohl akomodovat významnější část Y a HREE vzhledem k tomu, že $\text{Y} + \text{HREE} > \text{Zr}$.