

## Hæstu strontíum-samsætuhlutföll sem mæld hafa verið í íslensku bergi: Rb-Sr samsætum beitt á Ljósufjallakerfið, Snæfellsnesi.

Ingibjörg Snædal Guðmundsdóttir<sup>1</sup>, Olgeir Sigmarsson<sup>1,2</sup>

1) Jarðvísindastofnun, Háskóla Íslands, Reykjavík, Íslandi.

2) LMV-CNRS, Université Blaise Pascal, Clermont-Fd., Frakklandi

Súrt berg á Íslandi, eldra en frá nútíma, hefur ekki verið rannsakað mikið síðastliðna þrjá áratugi. Aukinn áhugi á því að skýra ýmiss jarðfræðileg ferli snemma í jarðsögunni og sú hugmynd að sambærileg ferli eigi sér stað á Íslandi í dag hafa kveikt nýjar rannsóknaspurningar um eðli og myndun súrs bergs á Íslandi. Hér verða kynntar fyrstu niðurstöður úr rannsóknum í Ljósufjöllum, en þau eru ein af þremur kvarterum megineldstöðvum á Snæfellsnesi og er miðja þeirra samsett úr súru og ísúru bergi. Sex bergsýni úr yngstu bergmyndunum Ljósufjalla voru tekin til skoðunar. Styrkur strontíums og rúbidíums var mældur, sem og hlutföll samsæta Sr og Nd, með samsætupynningu og varmajónununar massageini (í LMV, Clermont-Fd). Hlutföll Rb/Sr eru frá 0.116 – 153 og  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$  frá 0.70350 til 0.70476 ( $\pm 0.00002$ ; 2SE), sem gera þetta hæstu hlutföll Rb/Sr og  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$  sem mæld hafa verið í íslensku bergi enn sem komið er.

Fjórar mögulegar útskýringar á þessum háu gildum eru: 1) Hlutbráðnun á auðguðum möttli undir Snæfellsnesi, 2) hlutbráðnun á skorpubergi auðugu af geislavirku Rb, 3) stórfelld hlutkristöllun í kvikuhólfi samfara niðurbroti  $^{87}\text{Rb}$  yfir í  $^{87}\text{Sr}$  eða 4) utanaðkomandi mengun af hafrænum uppruna. Fyrstu tveir möguleikarnir verða að teljast ólíklegir þar sem  $^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$  hlutföll eru ekki sérstaklega lág í sýnunum og sambærileg við aðrar mælingar á íslenskum hraunum sem sýna sterk tengsl milli Sr og Nd samsætuhlutfalla. Lágur styrkur Sr í sýnunum gera þau viðkvæm fyrir mengun af völdum rigningar, en öll sýni voru þétt (e. non-porous) og tekin úr innanverðum grjótsýnum, þar sem mengun er í lágmarki eða engin. Sú skýring sem við föllumst helst á er að há gildi Rb/Sr og  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$  hlutfalla í Ljósufjöllum séu vegna feikilegrar hlutkristöllunar í kvikuhólfi og hrörnunar  $^{87}\text{Rb}$  eftir að bergið kom til yfirborðs. Ef um þessa skýringu er að ræða má áætla aldur bergsins, sem er þá 120ka til 1,5ma. Þessar niðurstöður sýna klárlega að meiri breytileiki er í hlutföllum Sr samsæta í íslensku bergi en áður var talið og einnig möguleika þess að nota  $^{87}\text{Rb}$ - $^{87}\text{Sr}$  kerfið við aldursgreiningu og ákvörðun á uppruna súrra jarðmyndanna á Íslandi.