

## Áhrif eldgosa á efnasamsetningu yfirborðsvatns

Therese K. Flaathen(1) og Sigurður R. Gíslason(2).

(1) Norræna eldfjallasetrinu, Jarðvísindastofnun Háskólans, therese@hi.is

(2) Jarðvísindastofnun háskólans, sigrg@raunvis.hi.is

Tilgangur rannsóknarinnar er mæla áhrif eldgosa í Heklu árin 1991 og 2000 á efnasamsetningu yfirborðsvatns í nágrenni fjallsins. Rúmmál gjósku í gosinu 1991 var um 0,02 km<sup>3</sup> en um 0,01 km<sup>3</sup> í seinna gosinu (Gudmundsson o.fl. 1991; Haraldsson o.fl. 2002). Tilraunir á rannsóknastofnu með gjósku úr Heklugosinu 2000 hafa sýnt fram á að málmsölt sem loða utan á gjóskukornunum leysast upp snarlega þegar þau komast í snertingu við ferskvatn og sjó (Frogner o.fl. 2001).

Gjósku og snjó var safnað frá sprengifasanum í upphafi Heklugossins í febrúar árið 2000, en einungis frá seinni stigum gossins í janúar 1991. Efnasamsetning Ytri - Rangár við Galtalæk var vöktuð á meðan gosunum stóð og einnig nokkru eftir að þeim lauk, til þess að fylgjast með breytingum í efnasamsetningu straumvatnsins vegna veðrunar gjósku og málmsalta á vatnasviði Ytri - Rangár ofan Galtalækjar.

Gjóskan og málmsöltin veðruðust snarlega í fyrstu rigningu eftir eldgosin. Styrkur uppleystra efna var mikill í snjóbráðinn í snertingu við gjóskuna; flúor 66,2, járn 4,2, ál 6,0 mmól/kg, blý 0,28, kadmín 0,95 μmól/kg og pH gildi snjóbráðarinnar fór all niður í 2,6. Mengunin í Ytri-Rangá var meiri árið 2000 en 1991 vegna þess að hlutfallslega meiri gjóska dreifðist yfir vatnasvið árinna í seinna gosinu. Styrkur flúors (F) hækkaði þá úr 0,035 mmól/kg í 0,7 mmól/kg first eftir að rigndi á gjóskuna og bráðvatnið blandaðist lindavatninu í Ytri-Rangá. Styrkur margra annarra uppleystra efna jókst með svipuðum hætti og styrkur flúors. Styrkur flúors, áls og blýs í upplausn í Rangá eftir firstu rigningu eftir gosið í febrúar 2000 var töluvert yfir viðmiðunarmörkum Evrópusambandsins fyrir neysluvatn (Council directive 98/83/EC).

Heimildir:

Gudmundsson et al. (1991). Bull. Volcanol., 54, 238-246.

Haraldsson et al. (2002) 25th Nordic Geological Winter Meeting, Reykjavik, Abstract

Frogner et al. (2001). Geology, 29-6, 487-490.

Council directive 98/83/EC, Official Journal of the European Communities