

## Útfellingar í Hrísey

Magnús Ólafsson

Greinargerð MÓ-84/04

## ÚTFELLINGAR Í HRÍSEY.

Útfellingar hafa löngum verið vandamál við rekstur hitaveitunnar í Hrísey. Á ferð sinni til Hríseyjar í janúar 1984, tók Sverrir Þórhallsson fimm útfellingasfni á ýmsum stöðum í banum. Útfellingarnar hafa nú verið athugaðar á rannsóknarstofu Orkustofnunar og greinargerð þessi fjallar um niðurstöður þeirra athugana.

ÚHRÍS 8401: Hjól úr djúpdalu í holu 5.

Innan á hjólinu var rauð- eða gulleit útfellingaskán. Útfellingin virðist að mestu leiti vera myndlaus (amorph) og er efnasamsetning hennar mest járn (Fe), en einnig greindist nokkuð af kalsíum (Ca) og zinki (Zn). Að auki fannst örllítið magn af titan (Ti) og kísli (Si).

Sérstaklega var reynt að kanna hvort hér væri um kalkútfellingu að ræða, en svo reyndist ekki.

Ekki er með öllu ljóst hvernig þessi útfelling hefur myndast, en einna líklegast er, að hún sé komin úr millilögum í holunni. Áður hafa komið upp vandræði vegna þess að efni úr millilögum hafa stíflað holuna.

Eitt af þeim efnun, sem greindust í útfellingunni er þó af öðrum uppruna, en það er zinkið. Það er í mjög litlu magni í bergi og vatni en því er aftur á móti blandað í ýmsa málma.

Hjólið sjálft er úr kopar og örllítið fannst þar af zinki, nikkeli og járn.

ÚHRÍS 8402: Rörbútur, um 7 sm langur, ógalvaníseraður, úr Prestshúsi og u.þ.b. árs gamall.

Innan á rörinu var rauðgul útfellingaskán, sem reyndist að mestum hluta vera járnoxíð (magnetít), en einnig fannst þar hemimorphít, en það er vatnað zink-sílikat ( $Zn_4(OH)_2Si_2O_7 \cdot H_2O$ ).

ÚHRÍSEY 8403: Danfors-hemill úr húsi í Hrísey, u.þ.b. 2 ára gamall.

Innan á hemlinum var þykk gulleit skán og reyndist hér vera um kalkútfellingu (kalsít) að ræða.

ÚHRÍS 8404: Hluti af Danfors-krana frá Sólbrekku 3.

Innan í krananum var gulleit skán, sem reyndist vera járnoxíð (magnetít) og hemimorphít.

ÚHRÍS 8405: Hné úr hitaveitulögn í húsi í Hrísey.

Sýnið sem kom til athugunar er þannig gert, að það samanstendur af hnéi, sem er úr kopar-zink blöndu, og rüraendum, sem ganga inn í hnéi, og eru rürin að mestu úr kopar. Í báðum þessum málmlutum greindist örflitið járn.

Hnéi var nánast fullt af útfellingu, sem reyndust vera tvenns konar zink-sílikét. Annars vegar, og í miklu meira magni, hemimorphít ( $Zn_4(OH)_2Si_2O_7 \cdot 2H_2O$ ) og hins vegar villemít ( $Zn_2SiO_4$ ).

Greiningar voru gerðar á XRF og XRD tæki Orkustofnunar, ennfremur voru sýnin athuguð með snásjá.