

Um breytileika segulstefna innan íslenskra hraunlaga

Leó Kristjánsson, Jarðvísindastofnun Háskólans
Haraldur Auðunsson, Háskólanum í Reykjavík

Mælingar á stefnum varanlegrar segulmögnunar í hraunlagasyrpum á Íslandi hófust að ráði 1950, og hafa alls verið gerðar á mörg þúsund hraunum 0-15 Ma gömlum. Stefnurnar eru taldar endurspegla allnákvæmlega stefnu segulsviðs þess, sem á uppruna í kjarna jarðar á því augnabliki jarðsögunnar þegar hvert hraun var að kólna niður frá Curie-hitastigi járnoxíðkornanna í því. Sú ályktun er studd m.a. af hinum mikla stöðugleika segulstefnanna gagnvart afsegulmögnun, og af samræmi milli sýna sem tekin hafa verið með allt að nokkurra tuga metra millibili. Ýmsir skekkjuvaldar geta haft áhrif á segulmögnunarstefnuna og á mælingu hennar: þótt erfitt sé að meta stærð sumra þeirra, er almennt reiknað með að þær skekkjur séu mun minni en í samskonar mælingum á flestum öðrum bergtegundum.

Ein helsta óvissan í túlkun segulstefnumælinga á hraunum var talin geta stafað frá óreglulegum staðbundnum segulsviðum, af völdum segulmögnunar þess bergs sem fyrir var í næsta nágrenni þegar hvert hraun var að storkna. Höfundarnir hafa nú kannað það mál nánar á tvennan hátt, með sýnasöfnun a) á mörgum stöðum úr opnum í stök hraunlög og syrpur þunnra laga (án milli-setlaga) sem náðu yfir allt að > 10 km, og b) úr lóðréttum sniðum gegnum stök hraunlög og lagasyrpur. Í báðum tilvikum reynast segulstefnurnar vera mjög lítið breytilegar, þannig að staðbundnu segulsviðin trufla ekki merkjanlega þá forsendu túlkunar segulstefnumælinganna að hraunin hafi þarna skráð sviðið frá jarðkjarnanum.