

RÁÐSTEFNA JARÐFRÆÐIFÉLAGS ÍSLANDS
á Hótel Loftleiðum
föstudaginn 16. nóvember 1979

Krafla — jarðhitasvæði og eldstöð

ÁGRIP ERINDA

SKJÁLFTAVIRKNI Í
KRÖFLUSPRUNGUSVEIMNUM

*Páll Einarsson og Bryndís Brandsdóttir,
Rannvísindastofnun Háskólans*

Næstum allir jarðskjálftar í sprungusveimi Kröflueldstöðvarinnar síðustu árin hafa verið tengdir landsigi á Leirhnjúkssvæðinu. Atburðarás í umbrotahrinunum, sem hingað til hafa orðið, er mjög svipuð. Umbrotin byrja með tiltölulega hröðu landsigi og óróa á Kröflusvæðinu. Skjálftar eru litlir til að byrja með, en upptök þeirra færast út frá miðju Kröflueldstöðvarinnar og út eftir sprungusveimnum. Skjálftavirknin nær síðan hámarki eftir að sigræði og órói fara að minnka. Stærstu skjálftarnir í hverri hrinu eiga upptök á vel afmörkuðu svæði eða svæðum innan sprungusveimsins. Á þessum svæðum verður oft talsvert jarðrask, gjár opnast og misgengi hreyfast. Aðalumbrotasvæði hinna ýmsu hrina skarast oft talsvert.

Í hrinunum í janúar, júlí og nóvember 1978, og í maí 1979 voru aðalumbrotasvæðin í Gjástykki, allt frá Éthólum í suðri og norður í byggð í Kelduhverfi. Umbrotasvæði hveirrar af þremur síðasttöldu hrinunum náði styttra til norðurs en umbrotasvæði næstu hrinu á undan. Veruleg skjálftavirkni hefur nú orðið á öllum hlutum sprungusveimsins frá Hverfjalli og norður í Axarfjörð. Þetta svæði er um 80 km langt. Skjálftavirknin er í góðu samræmi við þá túlkun, að landsig á Kröflusvæði sé tengt kvikustreymi frá Kröflueldstöðinni. Ef

gengið er út frá þessari túlkun, má nota skjálftana til að rekja kvikustreymið. Samkvæmt upptökum skjálftanna leitar kvikan út frá safnsvæðinu við Leirhnjúk og fer um jarðskorpuna út eftir sprungusveimnum. Kvikan rennur líklega um sprungu sem gleikkar jafnóðum og myndar gang, sem er hornréttur á ás minnstu þrýstispennu. Gliðnunin er þá mest þar sem tektónísk togspenna er mest (eða þrýstispenna minnst). Hraði kvikunnar er mestur fyrstu klukkutímana en síðan dregur úr honum þegar sigræði minnkar og gangurinn lengist. Dæmigerður mesti útbreiðsluhraði gangsins er 0.4—0.5 m/s. Samkvæmt þessari túlkun geta gangar, sem orðnir eru til við lárrétt kvikustreymi, orðið a. m. k. 60 km langir.

SAMANBURÐUR Á KRÖFLU
OG KILAUEA Á HAWAII

*Páll Einarsson,
Rannvísindastofnun Háskólans*

Virkni Kröflueldstöðvarinnar síðan 1976 einkennist af tiltölulega hægu landrísí sem stendur í nokkra mánuði í senn, og hröðu landsigi sem venjulega stendur í fáeina daga. Svipuð virkni er þekkt á Hawaiiiskum eldstöðvum, einkum Kilauea. Á báðum stöðum er þessi hegðun túlkud á sama hátt. Þegar landrís safnast kvika í jarðskorpunni undir miðju eldstöðvarinnar. Hratt landsig verður, þegar kvika streymir frá safnsvæðinu. Oft fylgja