



Þeistareykir

Helgi Torfason

Greinargerð HeTo-81/02

Þeistareykir

Farnar hafa verið tvær ferðir til jarðfræðiathugana að Þeistareykjum, 2.-9. júlí og 18.-28. ágúst 1981. Fyrri ferðin nýttist að mestu til yfirreiðar um svæðið og bera saman fyrri athuganir á svæðinu. Einnig var hafist handa við að reyna að aldursgreina hraunlög á svæðinu með öskulögum.

Síðari ferðin var áframhald á athugunum á hraunlögum og byrjað að athuga sprungur og misgengi. Mestur hluti tímans fór í að athuga öskulög og greina sundur hraunlög, sem reynast vera fleiri en hingaðtil hefur verið álitid. Hér á eftir verður gerð stutt grein fyrir jarðfræðiathugunum úti í náttúrunni sumarið 1981, en talsverð vinna er þó eftir í athugunum útivið. Móberg hefur lítið verið skoðað vegna þess að það skipar ekki eins mikilvægan sess og nútíma hraun og sprungur í frumrannsókn á svæðinu, og bíður rannsókn þess ársins 1982.

Þann 31. júlí 1981 tóku Landmælingar Íslands loftmyndir af öllu svæðinu að beiðni Orkustofnunar, gerði það athuganir bæði auðveldari og niðurstöður öruggari og er mælt með því að framvegis verði það eitt frumskilyrða við rannsóknir á svæðum sem þessum að teknar verði nýjar loftmyndir af þeim. Í ráði var að fá útbúin svokölluð orthokort í mælikvarðanum 1:10.000, en Landmælingar brugðust í þessu efni að því er nú virðist, því nauðsynlegar landmælingar voru ekki unnar og verður annaðhvort dráttur á þessum kortum fram í ágúst 1982, eða þá að Landmælingar Orkustofnunar geri mælingar þessar, svo kortin verða tilbúin í vetur.

Eldri myndanir - Fyrir nútíma

Jarðmyndanir sem eru greinilega til orðnar undir jöklum eða mótaðar og rispaðar af þeim teljast ekki til nútíma. Þessar myndanir skiptast einkum í móberg og grágrýtishraun. Um þær hefur ýmislegt verið ritað, þá helst af Bemmelen & Rutten (1955) sem skiptu jarðmyndunum í Lambafjöllum upp í fáeinar deildir. Karl Grönvold og Ragna Karlsdóttir (1975) bættu litlu við rannsóknir á eldri myndunum og svo var einnig sl. sumar að athyglin beindist nær eingöngu að nútíma jarðmyndunum. Ekki er svo að skilja að eldri jarðmyndanir séu ómerkari, því saga þeirra skiptir miklu máli, einkum höggun þeirra.

1981-09-30

Jökulruðningur hylur berggrunn á Hólasandi norður að Bóndólshrauni, en grágrýtishraun liggja þar undir.

Jarðmyndanir á nútíma

Jarðmyndanir frá nútíma eru einkum hraun og aðrar gosmyndanir svo og jarðvegur. Til að greina á milli hrauna er einkum stuðst við útlit þeirra, dílamagn og gerð díla (olivín, pyroxen og feldspat), svo og öskulög. Erfitt reyndist að greina sundur dyngjuhraunin vegna þess hve dílamagnið í þeim er breytilegt, þannig er t.d. óvíst hvort sumir hraunflákar séu úr einu eða fleiri gosum. Aldur hrauna var einkum greindur með öskulögum svo og innbyrðis afstöðu þeirra, og var það tímafrek vinna.

Þeistareykjasvæðið er nokkuð sérkennilegt fyrir þá sök að mörg hraunanna eru runnin frá gígum sem eru fyrir utan sprungustykkið sjálft. Einkum ber mikið á hraununum frá Stóra Víti (Stóravítishraun) en það hefur runnið yfir stóran hluta svæðisins og er stærsta hraunið. Annað, og raunar tvö hraun hafa komið frá Langavíti og nágrenni og einkum runnið í norður og yfir sprungusveiminn þar; annað þeirra er dílalaust en hitt með ólivíndílum og er jarðvegur á milli.

Hraun á svæðinu umhverfis Höfuðreiðarmúla og norðan í Lambafjöllum eru flest lítil, sum mjög ólivínrík (picrite) og hafa runnið niður á jafnsléttu. Þeim þarf að gera betri skil, einkum með athugunum á öskulögum, en til þess vannst ekki tími 1981.

Yngsta hraunið á svæðinu er Stórahversmór, eða Þeistareykjahraun, það er forsögulegt og eina hraunið sem er runnið frá gígum á sjálfu sprungustykkinu, ef frá eru talðar gígatætlur sunnan við Borgarhraun. Hraunin eru flest dyngjuhraun, með lágar hraunbrúnir og oft erfitt að rekja þau úti og ómögulegt á loftmyndum. Engin súr eða ísúr nútímahraun eru á svæðinu.

Aldursgreiningar á nútímahraunum verða aðeins gerðar með greiningum á geislavirku koli (C^{14}) eða afsöðu þeirra til öskulaga af þekktum aldri. Á Þeistareykjasvæðinu er það til vandræða hve fá öskulög eru til staðar.

1981-09-30

Ljósu öskulögin frá Heklu gera aldursgreiningar mögulegar og finnast þar öskulögin H_1 , H_3 , H_4 og H_5 og er H_1 frá 1104; Hekla H_4 þekkist yfirleitt frá hinum því það er dökkt að ofan og ljóst að neðan, stundum blandað. Af dökkum öskulögum er fátt, en ofan við H_4 er eitt svart og eitt eða tvö svört ofanvið H_3 og eitt a.m.k. ofanvið H_1 (úr Kverkfjöllum?). Fátítt er að mikil öskugos hafi verið norðanlands á nútíma og er það bagalegt með tilliti til öskulagarannsókna, þó líklega hafi norðlendingar ekki sútað það.

Höggun

Litið var á sprungur á svæðinu, en ekki vannst tími til að kortleggja þær og mæla þetta sumar. Einnig þótti rétt að bíða eftir orthokortum sem eru í vinnslu hjá Landmælingum Íslands, en nú er ekki vitað hvert verður áframhald á þeim.

Algengt er að sprungur séu skástígar (en echelon) og getur slíkt orðið annaðhvort með hliðarhreyfingum eftir sprungunum eða vegna missígandi spildna (Nakamura 1970). Það sem gera þarf fyrir sprunguathuganir er að byrja á að gera gott loftmyndakort, því of tímafrekt er að gera slíkt úti í náttúrunni. Þá þarf að mæla sprungurnar útivið, ákveða láréttar og lóðréttar hreyfingar, stefnur og helst aldur, með hjálp öskulaga eftir því sem því verður við komið.

Nákvæmar landmælingar eru því miður ekki til af svæðinu, en höggun stórra spildna er greinileg úti í náttúrunni og veltur sprungumyndun mikið á þeim hreyfingum. Vonast er til að hjálp verði í kortlagningu halla- og sprungubreytinga á Kröflusvæðinu en að mörgu leyti má bera svæðin saman, s.s. með tilliti til eldvirkni, hallabreytinga og sprungumyndunar. Til að geta gert höggunarsögu svæðisins góð skil þarf saga eldvirkni að vera þekkt og hraun eins vel kortlögð og unnt er, því sprungur og misgengi hagga þessum lögum.

Bergfræði

Sýni hafa verið tekin af helstu hraunum og hefur raunar Karl Grönvold gert efnagreiningar á eldri sýnum frá Þeistareykjasvæðinu sem hann safnaði sjálfur er hann vann á Orkustofnun og eins hefur hann safnað

1981-09-30

sýnum síðar. Gert er ráð fyrir að til verði þunnsneiðar og efnagreiningar á helstu hraununum til birtingar í væntanlegri áfangaskýrslu um svæðið.

Áframhald rannsókna

Á árinu 1982 er vonast til að unnt verði að ljúka rannsóknum á jarðfræði yfirborðs á Þeistareykjasprungusveimnum. Þær rannsóknir sem enn eru eftir eru:

- I. Klára hraunakort, en á það vantar ekki mikið.
- II. Klára athuganir á aldursröð hrauna og gossögu svæðisins, en þar vantar einkum inn í hraunlög norðan Lambafjalla.
- III. Nákvæm kortlagning á útbreiðslu jarðhita á yfirborði. Það verður m.a. unnið í jan-mars 1982 til að kortleggja afbræðslur.
- IV. Höggun, en til þess að það sé unnt af einhverju viti þarf að gera nákvæmt loftmyndakort af öllum sprungusveimnum og orthokort er æskilegt að séu fyrir hendi.

Heimildir

- Bemmelen, R.W. og Rutten, M.G. 1955. Tablemountains of Northern Iceland. Leiden (E.J.Brill útg.).
- Karl Grönvold og Ragna Karlsdóttir 1975. ÞEISTAREYKIR-Áfangaskýrsla um yfirborðsrannsóknir jarðhitasvæðisins. Orkustofnun-JHD 7501, 26s, 11m.
- Nakamura, K. 1970. En echelon features of Icelandic ground fissures. Acta Nat. Islandica, 2, No. 8, 15s.