



Umsögn um tillögur próf. Trausta  
Einarssonar um aðferð til að stöðva  
endanlega hamfarahrinurnar við Kröflu

Guðmundur Pálason

Greinargerð GP-80/01

Umsögn um tillögur próf. Trausta Einarssonar um aðferð til að  
stöðva endanlega hamfarahrinurnar við Kröflu.

Hinn 15. júlí 1980 sendi próf. Trausti Einarsson iðnaðarráðuneytinu tillögur um "aðferð til að stöðva endanlega hamfarahrinurnar við Kröflu". Afrit af þessum tillögum var sent Orkustofnun. Orkumálastjóri fól undirrituðum 23. júlí þetta mál til umfjöllunar af hálfu Orkustofnunar. Boðað var til fundar til að ræða tillögurnar og var hann haldinn á Orkustofnun 31. júlí. Fundinn sátu Trausti Einarsson, Sveinbjörn Björnsson, Valgarður Stefánsson, Haukur Tómasson, Guðmundur Pálason og Stefán Sigurmundsson, sem var fundarritari. Iðnaðarráðuneytið hafði í millitið inni með bréfi dags. 28. júlí óskað umsagnar Orkustofnunar um tillögur T.E. Þá hafði T.E. daginn fyrir fundinn sent OS endurbætta gerð af tillögum sínum, eftir að hann hafði fengið í hendur afrit af handriti að grein Valgarðs Stefánssonar, The Krafla Geothermal Field, Northeast Iceland, sem nú er í prentun.

Með bréfi dags. 5. ágúst greindi T.E. iðnaðarráðuneytinu frá niðurstöðum fundarins 31. júlí eins og þær litu út frá hans sjónarhóli. Iðnaðarráðuneytið óskaði 12. ágúst eftir umsögn Orkustofnunar um þetta síðara bréf Trausta Einarssonar.

Tilgangur fundarins 31. júlí var að ræða á gagnrýnnin hátt það líkan, sem T.E. hefur gert sér af orsökum umbrotanna við Kröflu, og byggir tillögur sínar á. Verður slik umræða að teljast eðlileg byrjun á umfjöllun tillagnanna af hálfu Orkustofnunar. Í byrjun var T.E. beðinn að gera nánari grein fyrir hugmyndum sínum, þar sem vitað var að hann var með ítarlega grein í smiðum um það efni. Valgarður Stefánsson ræddi síðan um mæligögn þau sem fyrir liggja um jarðhitasvæðið og þá mynd sem hann gerir sér af jarðhitakerfinu út frá þeim gögnum. Lagði hann m.a. fram samfelldar mælingar á vatnsborðsstöðu á borsvæðinu allt frá 1976, sem sýna þrýsting í efra kerfi jarðhitasvæðisins. T.E. mun ekki hafa verið kunnugt um þessar mælingar, sem sýndu að umbrot gátu hafist bæði við hátt og lágt vatnsborð. Þá ræddi V.S. um ástand efsta hluta jarðhitakerfisins og var niðurstaða hans sú að gufuástand væri ekki til staðar í berginu nema í hæsta lagi í efstu 300 metrunum, en ekki í 500-1000 m þykku lagi eins og T.E. gerir ráð fyrir.

1980-08-21

---

Sveinbjörn Björnsson benti á, að erfitt væri að skýra hæðarbreytingar á botni Mývatns, sem eru samfara umbrotunum, sem breytingar á gufuþrýstingi. Guðmundur Pálason benti á, að samræmdar hæðar- og þyngdarmælingar sem gerðar hafa verið á Kröflusvæðinu frá byrjun umbrotanna, bendi eindregið til þess að skýringar á hæðarbreytingum sé ekki að leita í breytingum á gufuþrýstingi í jarðhitakerfinu, heldur tilfærslu á efni með eðlisþyngd  $2-3 \text{ g/cm}^3$ , sem vel gæti verið kvika. Mæliniðurstöður þessar, sem birtar hafa verið og ræddar í tímaritsgrein nú nýverið, eru mjög í andstöðu við það líkan, sem T.E. gerir sér af orsökum umbrotanna.

Það er skoðun undirritaðs, að sú gagnrýna umræða, sem fram fór á ofangreindum fundi og drepið hefur verið á hér að framan, hafi sýnt, að það líkan sem T.E. byggir tillögur sínar á, sé í verulegum atriðum í andstöðu við mælingar af ýmsu tagi, sem gerðar hafa verið á Kröflusvæðinu. Sú hugmynd, að gufuþrýstingur í jarðhitakerfinu væri orsök hæðarbreytinganna var til umræðu snemma á umbrotatímanum, og m.a. til að ganga úr skugga um hvort hún væri rétt, voru ítarlegar þyngdarmælingar gerðar samtímis hæðarmælingunum, með þeim árangri sem að framan greinir.

Það sem það líkan, sem T.E. leggur til grundvallar tillögum sínum, er í ljósi ofanritaðs meingallað, er varla hægt að taka jákvæða afstöðu til tillagnanna í heild, fyrr en líkanið hefur verið endurbætt. Það er svo annað mál, að sumar af tillögum T.E., t.d. um að reka úrkomumæli á Kröflusvæðinu, eru vafalaust skynsamlegar með tilliti til vatnsbúskapar svæðisins almennt í rekstri. Tel ég líklegt að slíkar tillögur verði framkvæmdar á næstunni.

Það er ekki ætlunin að upphefja deilur við T.E. um landrekskenningar, enda voru þær ekki til umræðu að neinu marki á ofangreindum fundi 31. júlí, þótt þær snerti mjög þá umræðu sem hér er á ferðinni um orsakir umbrotanna á Kröflusvæðinu, og séu nokkuð ræddar af T.E. í greinargerð hans. Þó verður ekki látið hjá líða í tilefni af greinargerð T.E. að lýsa þeirri skoðun undirritaðs, að landrekskenningin í því formi sem hún hefur verið rædd s.l. 20 ár, sé öðrum kenningu fremur fær um að tengja saman hinn mikla fjölda athugana og mælinga,

1980-08-21

Greinargerð

GP-80/01

sv

sem gerðar hafa verið á Kröflu-Gjástykkissvæðinu undanfarin 5 ár.

Þar með er ekki verið að lýsa stuðningi við allar hugmyndir "Kröflurannsóknamanna", sem sumar hverjar eru enn sem komið er byggðar á veikum grunni.

Eins og kunnugt er aðhyllist T.E. ekki landrekskenninguna og kemur það greinilega fram í skrifum hans. Í 4. kafla greinargerðar sinnar til iðnaðarráðuneytisins ræðir hann kvíkuhólfíð undir Kröflu og forn eldleðjuhólf, sem sums staðar má sjá í gömlu bergi á Íslandi. Hann gefur sér þá forsendu að kvikan sé í báðum tilfellum komin af sama dýpi, 25-30 km, og kemur þá ekki heim og saman hegðun beggja. Ályktunin er sú að undir Kröflu sé ekki kvíkuhólf, þrátt fyrir ýmis rök önnur sem að því hníga. Með þessari röksemdafærslu er búið til vandamál, sem ekki er til staðar ef menn vilja líta á málín í ljósi landrekskenningarinnar. Færa má fyrir því góð rök að hin fornu eldleðjuhólf séu mynduð utan gosbeltisins og kvikan komin af 20-30 km dýpi eins og gerðist í Heimaeyjargosinu. Samkvæmt landrekskenningunni er hins vegar mun grynnra á kvíkuna undir gos- og gliðnunarbeltinu, minna en 10 km. Hegðun kvíkunnar og þar með gosvirkninnar í þessum tveimur tilvikum er þar með gjörólik, og þar með brostinn allur grundvöllur fyrir beinum samanburði. Vandinn sem T.E. ratar í og leysir með því að afneita kvíkuhólfinu undir Kröflu hverfur sem dögg fyrir sólu, ef litið er á málín út frá sjónarhlí landrekskenningarinnar.

Margt mætti fleira ræða í sambandi við tillögur T.E. og þær hugmyndir sem að baki þeim liggja, en hér verður látið staðar numið að sinni. Það er skoðun undirritaðs að tillögur T.E. um aðferð til að stöðva endanlega hamfarahrinurnar við Kröflu þurfi enn frekari umfjöllunar við til að laga þær að hinum ýmsu athugunum og mælingum sem fyrir liggja frá Kröflusvæðinu, áður en hægt er að taka jákvæða afstöðu til þeirra.

20. ágúst 1980

*Guðm. Pálmason*

Guðmundur Pálmason