

**Athuganir á jarðhita á Þeistareykjum.  
Sýnataka og vettvangsathuganir 11-13.  
nóvember 1995**

**Helgi Torfason,  
Halldór Ármannsson**

## ATHUGANIR Á JARÐHITA Á ÞEISTAREYKJUM

### Sýnataka og vettvangsathuganir

### 11-13. nóvember 1995

Farið var í athugunar- og sýnatökuferð á Þeistareyki dagana 11-13. nóvember 1995. Sýni voru tekin af völdum stöðum og jarðhitaummerki skoðuð.

#### 1. SÝNATAKA

Sýni til efnagreininga voru fyrst tekin árin 1981 og 1982 (Gestur Gíslason o.fl. 1984). Til að fylgjast með breytingum hafa sýni verið tekin á völdum stöðum 1991, 1993, 1994 og 1995. Sýnatökustaðir eru sýndir á mynd 1 og í töflu 1. Sýnataka 1995 gekk ágætlega, en rennsli gufu er orðið mjög lítið við G-6, sem er á sunnanverðum Tjarnarási. Svo óheppilega vildi til að hluti af sýni frá G-1, sem er við skála, eyðilagðist er túpa brotnaði í flutningi. Þar var hinsvegar tekið tvöfalt sýni til samanburðarmælinga þannig að ekki varð mikið tjón.

Tafla 1: Sýnatökustaðir 1995					
Dags	Sýnatökustaður	Nr.*	Hiti	Gerð	Sýnanúmer
11.11.95	Ketilfjall, Ketill	G-3	98°C	gufusýni	0346
11.11.95	Ketillaugar	V-1	41°C	vatnssýni	0347
12.11.95	Tjarnarás	G-6	98°C	gufusýni	0348
12.11.95	Við skála	G-1	98°C	gufusýni	0349
12.11.95	Við skála	G-1	98°C	gufusýni, gömul aðferð	0349

\* Númer skv. skýrslu Gests Gíslasonar o.fl. (1984).

#### 2. YFIRBORÐSHITI

Sumurin 1981 og 1982 voru settir niður tréhælar við þá staði sem vatns- og gufusýni voru tekin úr. Hælarnir voru merktir með álplötu þar sem letrað var í númer svæðisins og númer sýnatökustaðar. Margir þessara hæla eru enn í góðu lagi og geta dugað í nokkur ár í viðbót, en á sumum stöðum eru hælar horfnir. Haustið 1994 voru settir niður álhælar við nokkra jarðhitastaði á Þeistareykjum með það fyrir augum að skoða þá í nokkur ár samfleytt til að reyna að meta breytingar á yfirborðsvirkni og var einnig miðað við að nota þá hæla sem fyrir eru á svæðinu. Vegna þess hve athugunarferðir hafa verið stuttar hefur ekki reynst unnt að skoða allt svæðið í hverri ferð, því er yfirlit yfir breytingar ekki eins gott og það þyrfti að vera.

Miðað við árið 1994 virðist sem breytingar séu ekki miklar, gufa hefur þó minnkað sjáanlega á nokkrum stöðum. Gufur hafa flutt sig um set við G-6, þar er gufa minnkandi, en virðist að aukast austar, í áttina að G-15. Dálítil aukning er í vatnsrennsli í Ketillaugum (tafla 2), um það bil þreföld. Verið getur að árstíð hafi þarna einhver áhrif, en meiri snjór var yfir 1995; lofthiti var um 2°C 1994 en -2°C 1995. Athuganir eru of fáar til þess að skera úr um hvort um skammtíma eða raunverulega aukningu er að ræða. Til að meta slíkar breytingar þarf að

fylgjast með rennsli samfellt í nokkurn tíma til að kanna skammtímabreytingar. Rennsli gefur góða mynd af orkuflæði til yfirborðs, auðveldara er að mæla það en rennsli í gufuaugum.

Staðarnúmer	Staður	1994 hiti °C	1995 hiti °C	1994 rennsli l/s	1995 rennsli l/s
TH-116 (V-1)	Ketillaugar	40,1	40,9	0,12	0,35
TH-119	Ketilvolgrur (a)	18,1	17,5	0,19	0,58

### 3. FYRSTU NIÐURSTÖÐUR OG FRAMHALD RANNSÓKNA

Búið er að títra vatnssýnið úr laugunum sem eru vestan við Ketilfjall og eru niðurstöður efnagreininga eru í töflu 3, öðrum greiningum er ekki lokið.

Ár	hiti °C	pH/°C	CO2	H2S
-				
1995	41	7.13/21.6	167	<0.03
1994	40	6.70/23.1	249	3.27
1982*	-	6.90/20	218	<0.1
1981*	35	6.80/25	191	<0.1

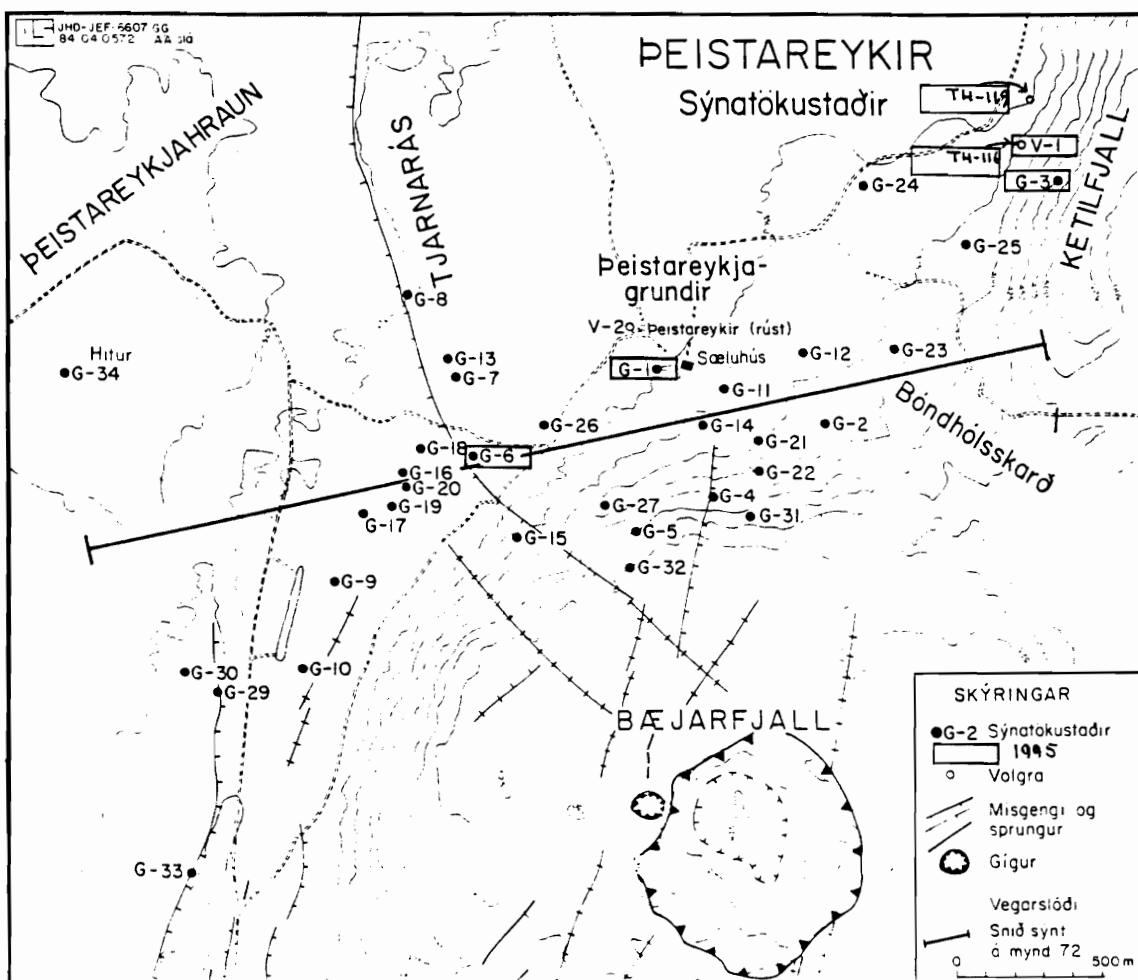
\* Skv. skýrslu Gestis Gíslasonar o.fl. (1984).

1. Framhald rannsókna þarf að framkvæma fyrir á haustin. Sumir hælur voru fenntir í kaf er farið var á Þeistareyki í þetta sinn. Er snjór er farinn að safnast í skafli er orðið hættulegt að fara um hluta leirhverasvæðanna. Fennt getur yfir þá hveru sem eru með rólegri suðu og hætt við að falla niður í þá.
2. Nauðsynlegt er að fara að sumarlagi yfir svæðið og endurnýja þá hæla sem eru lélegir, mæla vatnsrennsli o.fl.
3. Til mikilla bóta væri að staðsetja sýnatökustaði, hæla o.fl. með GPS mælitæki svo unnt sé að athuga sambærilega staði í langan tíma þótt hælur myndu hverfa.
4. Til að kanna afbræðslusvæði er til mikilla bóta að nota GPS mælitæki, því erfitt er að finna suma staði á kortum þegar snjór er yfir.
5. Til að fá yfirlit yfir svæðið er fljótlegast að fá það myndað með innrauðum skanna. Sú aðferð hefur þó þær takmarkanir að ekki er unnt að meta kraft í svæðum, gera mun milli gufu og heitra útfellinga, né mæla vatn. Best er að beita saman innrauðum myndatökum, mælingum á jörðu niðri og sýnatöku.

#### Heimildir:

Gestur Gíslason, Gunnar V. Johnsen, Halldór Ármannsson, Helgi Torfason og Knútur Árnason 1984: Þeistareykir, yfirborðsrannsóknir á jarðhitasvæðinu. Orkustofnun, OS-84089/JHD-16, Reykjavík 134 s ásamt kortum.

Helgi Torfason og Halldór Ármannsson 30. nóvember 1995



Mynd 1 Sýnatökustaðir á Peistareykjum. 1995 voru tekin sýni úr gufuaugum G-1, G-3 og G-6 ásamt vatnssýni V-1. Rennsli var mælt við V-1 (=TH-116) og um það bil 200 m norðar (TH-119).