

Raforkumálastjóri  
Jarðhitadeild

SKÝRSLA UM JARÐHITAATHUGANIR  
VIÐ ÍSAFJÖRÐ

eftir

Jón Jónsson

Júní 1962

### Inngangur

Bæjarstjóri Ísafjarðarkaupstaðar hefur farið þess á leit við Raforkumálastjóra að jarðhitadeild léti gera athuganir á hvort líkur þættu fyrir því að hagnýtanlegan jarðhita mætti finna í nágrenni við kaupstaðinn. Sankvæmt þessu fór sá er þetta ritar til Ísafjarðar þann 19. júní s.l. Þann dag og næsta dag á eftir var svo farið um nágrenni bæjarins og athugaðir þeir staðir, sem talið var að getu komið til mála. Á þeim ferðum naut ég fylgdar og aðstoðar Ágústs Leos. Einnig hefur hann síðar haldið leitinni áfram og sent mér ýms sýnishorn og upplýsingar varðandi þetta spursmál.

### Athuganir

Í skriðu norðan í fjallinu Kubba var talið að vart hefði orðið við volgru, sem brött hefði af sér snjó að vetrarlagi, og því talið hugsanlegt að um jarðhita væri að ræða. Ekki reyndist mögulegt að finna þarna nokkuð það, sem bent gæti á jarðhita hvorki í skriðunni sjálfri né heldur í fjallinu fyrir ofan skriðurnar. Bergið virðist þar ekki ummyndað og ekki sjást þar gangar, sprungur eða annað þess háttar að ástæða væri til að vonast eftir jarðhita þar í kring. Bar því leit sú engan árangur.

Næst var svo farið upp í Hauganes og litið yfir svæðið nálægt skibaskálanum. Í Hauganesi er stór blágrýtisgangur mjög áberandi, og var hann athugaður. Gangur þessi er 12-18 m þykkur og stefnir NA-SV. Hann virðist halda áfram norðureftir og nær líklega niður í dalinn suður af Bolungavík. Örlítið vatn sýtlaði út úr gang þessum austan megin og reyndist það + 8°C, en þá var lofthiti lítið eitt lægri. Hvítleit húð var þarna utani ganginum og líktist

útfellingu. Var tekið af því sýnishorn, en vatnið var svo lítið að ekki var hægt að fá nægilegt til efnagreiningar. Það sem gaf hvíta litinn reyndust kísilþörungur. Skammt frá þessum gangi er annar gangur miklu minni. Hann hefur sömu stefnu. Ekki er bergið í þessum göngum ummyndað og bendir ekki til jarðhita.

Á leiðinni niður voru athugasætur lindir í brekkunni norðan Seljalandsdals. Þar koma á nokkrum stöðum út úr brekkunni lækir, sem mælt hafa allt að  $+9^{\circ}\text{C}$  við lofthita sem var  $-14^{\circ}\text{C}$ . Í þetta sinn var hitinn þó aðeins  $+9^{\circ}\text{C}$  í vestri lindinni og  $6^{\circ}\text{C}$  í þeirri eystri. Sú lind kemur að því er virðist undan basaltlagi, en þeim hallar hér til suðausturs. Laus jarðblög ofan á basaltinu eru örþunn. Svo sem 80-100 m ofan við þessa lind sést basaltgangur í farvegi láks, sem þar rennur. Gangur þessi sést ekki annars staðar. Hann er 4-5 m þykkur og virðist stefna lítið eitt austan við norður. Í fjallsegginni norðan við þennan stað kemur gangur fram, og er hugsanlegt að það sé sami gangur. Sýnishorn var tekið af vatninu úr lindinni til efnagreiningar. Gangar koma fram víða vegar meðfram firðinum m.a. ekki alllangt utan við kaupstaðinn, en ekki verður jarðhita vart þar.

Gangarnir voru sérstaklega athugasætur vegna þess, að samkvæmt reynslu, er jarðhiti á Vestfjörðum, og að því er virðist á blágrýtissvæðunum yfirleitt, langoftast í sambandi við ganga. Samkvæmt því var talið líklegt að jarðhita væri helst að leita við gangana.

Síðar hefur Ágúst Leo haldið áfram athugunum á göngum í nágrenninu og sent sýnishorn af myndunum, sem bent gætu til jarðhita. Fer hér á eftir greinargerð fyrir athugunum á því og fyrir efnagreiningu á vatninu úr lindinni, sem áður getur.

### Efnagreining

Sýnishorn úr lind í hlíð við Múlakot, Seljalandsmúla, Ísafirði. Hitastig + 6°C. Efnagreint í Atvinnudeild Háskólans.

Vibnám ohm x cm v/25°C	7834
Sýrustig (pH)	7.10
Harka (CaCO <sub>3</sub> )	22.2 mg/l
Klóríd (Cl <sup>-</sup> )	20.7 "
Metyl-orange alkalitet sem CaCO <sub>3</sub>	32.3 "
Flúor (F)	0.05 "
Steinefni	72.0 "
Kísilsýra (SiO <sub>2</sub> )	11.2 "
Súlfat (SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> )	7.6 "

Í þessari efnagreiningu skal sérstaklega bent á kísilsýruna (SiO<sub>2</sub>), sem má heita eins og í venjulegu bergvatni, eða 11,2 milligröm í lítra vatns. Sem dæmi má nefna að vatnið í Gvendarbrunnum við Reykjavík hefur um 10,4 mg/l kísilsýru og Eystri Rangá á Rangárvöllum 12,0 mg/l. Til samanburðar skal á það bent að laugavatn inniheldur margfalt meiri kísilsýru. Þannig er um 73 mg/l kísilsýru (SiO<sub>2</sub>) í vatni því er Hitaveita Reykjavíkur notar. Ekki kemur heldur fram í efnagreiningunni nokkuð annað það er sker sig úr venjulegu bergvatni. Í heild verður því að leggja þann dóm á, að efnagreiningin bendi ekki til áhrifa frá jarðhita.

### Önnur sýnishorn

Hér fer á eftir greinargerð fyrir athugunum á sýnishornum, sem hr. Ágúst Leo hefur sent jarðhitadeildinni.

1. Steinar teknir úr lækjarfarvegi við Seljadalsgang utan Hnífsdals.

Þetta eru auðsjáanlega holu- og sprungufyllingar úr basaltinu og eru í engu frábrugðnar því sem er víðs vegar annars staðar á landinu.



2. Sýnishorn 1-3 úr sandpollum í sjó fyrir innan Innri Bása.

Þetta er skeljasandur og það sem gefur honum þennan ljósa lit eru brot úr mismunandi skelja- tegundum.

3. Tekið í sjó fyrir framan Innri Bása, sýnishorn 4-6. Sama og nr. 2.
4. Tekið í sjó fyrir framan Ytri Bása, sýnishorn 7-9, skeljasandur.

Í þessum sýnishornum öllum hefur ekki tekist að finna neitt, sem setja mátti í samband við jarð- hita á þessum stöðum. Sýnishornin innihalda skeljabrot og basalt sand.

5. Pollur milli Bírfields og Hauganess. Hitastig í vatni + 7-8°C, í leirnum + 9°C og lofthiti + 3°C.

Leirinn er kísilgúr óhreinn og lítið eitt rauð- litaður af járnútfellingum. Hitastig leirsins virðist ekki óeðlilegt og ekki annað en leyfar sumarhitans, sem einangrast hefur í leirnum. Skeljar þar sem gúrin er myndaður af eru til- heyrandi diatómeum, sem eru venjulegir á mýrum um land allt, að svo miklu leyti sem vitað er. Þrjár tegundir eru yfirvegandi, það eru tegundir sem kunna best við sig í taru fremur köldu vatni.

6. Úr þurru lækjarfarvegi. Mosi og steinar hafa hvítuð af efni úr vatni, sem runnið hefur yfir þá. Seljadalur.

Það sem gefur hvíta litinn er kísilgúr, þ.e. skeljar kísilþörungur (diatóma). Hér er um að ræða norrænar tegundir, sem kunna best við sig í köldu vatni. Tegundirnar eru fáar en fjöldi einstaklinga mikill.

7. Sýnishorn tekið úr grárri þúfu í Háubrun. Þetta er óhreinn kísilgur blandaður áfoki og jurtaeifum.
8. Sýnishorn tekið úr polli (volgum) uppi á Sandfelli. Einnig hér er um óhreinan kísilgur að ræða.
9. Við Hamarinn í fjöru þegar lágsjávab var. Á steinum er kalkskán mynduð af lægri sjávardýrum og kalkþörungum (<sup>Corallina</sup>~~Scleractinia~~). Sandurinn er skeljasandur.
10. Steinar fundnir við Innri Bása. Kalkskán á steinum. Sjá við 9.
11. Steinar og sandur við Ytri Bása. Kalkskán á steinum. Sjá við 9 og 10. Skeljasandur.

#### Niðurstöður

Af því sem hér að framan er sagt er ljóst, að ekki verður séð, að von sé um jarðhita í nágrenni Ísafjarðarkaupstaðar. Það virðist algerlega með ólíkindum að hagnýtanlegur jarðhiti sé á þessu svæði.

Það sem enn væri hugsanlegt að gera í þessu máli er að bora um 50 m djúpa holu til málunga á hitastigli í berginu, og fæst þá væntanlega endanlega úr því skorið hvort ástæða er til þess að gera meira í þessu efni. Mundi slík borun einnig hafa verulega vísindalega þýðingu. Telja má heppilegt að bora slíka holu á sléttunni vestan við skíðaskálann.