

NIDURSTÖÐUR ATHUGANA Á GEYSI Í HAUKADAL

Í MAÍ OG JÚNÍ 1959

Tekið saman af  
Sigurði V. Hallssyni

## Tilgangur

Fyrir hönd Geysisnefndar lóð Birgir Thorlacius ráðuneytin-  
stjóri undirrituðum að athuga málar eftirfarandi:

- I. Notkun octadecanóls (stearyl alkohols) til hindrunar  
á uppgufun frá yfirborði Geysis og þar með, hvort  
efni þetta mætti nota þannig til upphitunar á Geysi  
sem undirbúning fyrir sápuþoca eða jafnvel þoca án  
sápu.
- II. Hvort væld grynning á hverfipunnni (úr um 22 m í rúms  
18) gæti stefast af grjóti, sem kastað hefur verið í  
hverinn og kísilútfellingu í botni hans, og hvort eigi  
mætti sé slíku upp á einfaldan hátt.

Þaríð var fjórtes sáttmál að Geysi og veru fyrstu tveir  
ferðirnar farnar á vegum raforkuáskrifstofunnar en þar  
síðari á eigin vegum.

## I Notkun octadecanóls til bindrunar á uppgufun í Geysi

A.

Konið var að Geysi 29. maí 1959 kl. um 14 og octadecanól sett á yfir á yfirborðið. Síðan var rauflin opnuð og octadecanóll dreift á yfirborðið.

Lofthiti var 7°C, stinningskaldi með skírnum og eftir úrællisrigning. Yfirborðshitinn í Geysi þakkaði sem hér segir:

Kl.	14	72°C
"	15	69°C
"	16	69°C

### Ályktanir

Áð sjálfstæðu er þessi mikla hækkun á yfirborðshitunum eigi aðeins octadecanólinu að þakka, þar sem við opnum rauflarinnar minnkar yfirborðið mikið og þar með yfirborðskólnunin, og einnig fer kaldasta vatnið ofan af hvernum.- Þó ber að líta svo á, að alkohólið hafi átt ríkan þátt í hækkun yfirborðshitans.-

Reynt var einnig hectadecanól og stearín sýra, en þau efni virtust eigi eins hentug til ofangreindra nota.

B.

Þaríð var eftur að Geysi 29. maí (frá Stóraflijóti í Biskups-tungum, þar sem umnið var að malingum á vegum raforkunús-skrifstofunnar).

Kl. 14 var octa- og hexadecanól, það sem "rekið" hafði að barni hverskálarinnar og stórinná þar, sett út í aftur og jókat yfirborðshiti hversins sem hér segir:

kl. um 14:	91°C
" " 14:15:	94°C

Veður var þá hjart og lofthiti 12°C.

Heitar vatnstungur stígu nokkuð ört upp á yfirborðið og virtist Geysir nú vel búinn undir áþugos en eigi nægilega heitur til gosa án áþu.

### Ályktanir

Líkur bentu til þess að nota matti octadecanól til þess að "undirbúa" Geysi fyrir áþugos.

C.

Farin var sérstök ferð að Geysi eftir hádegi á laugardag 30. maí með 55 kg. af blautsápu.

Veður var gott, stinnings gela og loftþiti 12°C

Eftirgreind tilraun var gerð:

Kl. 16:50.	octadecanól sett út í.	Yfirborðshití	91°C
" 17:13:			92°C
" "	uppleyst sápa sett út í	" lakkur í	91°C
" 17:23:			92°C
" 17:28:			93.5°
" 18:45:	Gos í 22 mín.		

Áður en gos hófust heyrðust margir snöggir dýnkir. Voru fyrstu gosin eigi mjög há og snáðagn eftir 6 mín., en síðan hófust gosin aftur. Eftir sórar 5 mín. lá hverinn niðri sem snöggvast og hófust síðan nokkuð há gufugos, sem náðu út á næstu 11 mínútum. Þó kom all blaut gufa úr hver-þípunni í um 8-10 mín. þar á eftir (sjá meðfylgjandi myndir).

### Ályktanir

Octadecanól virtist saka yfirborðshitann nokkuð, en ligger en 29. maí, og gos fékkst er yfirborðshitunin náði um 94°C, enda þótt aðeins 55 kg. af blautsápu væru notað. Octadecanól virtist gagnalaust eftir að sápan var sett út í, og varð hið vaxkennda efni að mæki. -

D.

Farin var sérstök ferð að Geysi 12. júní og þangað komið kl. 11 og var þar þá norð-austan kaldt og rigning. Loftþiti var fré 4,5°C en hækkaði upp í 6,5° er rofaði til með sól-skinu eftir hádegi.

Níðurstöður urðu þessar: 12. júní

Kl. 11:10:	octadecanól sett út í.	Yfirborðhití	Geysis	82-83°
" 11:25:		"	"	85,5°
" 11:30:		"	"	85,5-87°
" 11:40:		"	"	85-87°
" 12:30:		"	"	88,5°
" 14:10:	um 75 kg. af uppleystri gransápu sett út í	"	"	ca 88,5°
" 16:30:		"	"	91-92°

Eigi gaus Geysi þann daginn og var lokað fyrir raufina um kvöldið en yfirborðshitann var stuttu síðar um 89°. Tjaldað var í Geysisvanni nokkur hundruð metra austan Geysis.

13. Júní

Reufin var opnuð kl. um 8 og var yfirborðshitinn þá 86.5°. Um kl. 10-11 voru 65 kg. af uppleystri grænáspu sett í hver-  
inn aftur.

Væður var mjög slamt, rigning, hiti 6 1/2° og stíningagöla. Um kl. 19 var hitinn á yfirborði Geysis um 94° og kl. 23-24 (væður þá mollulegt og nærri lyngt) var yfirborðshitinn 95-96°C.

14. Júní

Komist var að Geysi kl. taplega 8 um morguninn og var súðað að hann hafði gosið um nóttina. Því vatnið stóð rúnum 2 m neðar í pípunni en venjulega. Síðar um daginn var staðfest af sjónervotti, að Geysi hafði gosið rétt fyrir kl. 5 um nóttina. Greinilega var enn mikil sápa í hvernum. Því frá kl. 8-10 (en pípan fylltist um kl. 11) bullaði og saub í hvernum. Myndaðist mikil froða við það, og gaus af og til upp um 1 m háar súlur summan til í hverpspunni. Það kólnaði yfirborðið úr um 100° í 95-97° (loftþiti var þá um 8°).

Fylgt var með bakkan vatnslins og sum rennalís hafa verið rúmir 7 m<sup>3</sup> /klat. (ca. 2 l/sek.). Ef reiknað er með því, að pípan hafi fyllt aftur á rúnum 6 klat., þá munu rúmir 50 m<sup>3</sup> vatns hafa farið við gosið, en það samsvæfur rúmmáli pípunnar niður á 9-10 m djúpi.

Má skal vikið að verkefni II.

II. Aftursóðir möguleikar á uppsettri úr Geysi

13. Júní

Ums og eftir hádegis var stálvir strengdur yfir Geysi og gripklónni (sjá meðfylgjandi teikningu) komið fyrir í færanlegri blökk. 6<sup>3</sup> naglar voru notaðir til að festa stöginu.

Atlantín var að reyna að hreinsa úr botninum þegar holan varí tón eftir gos. Af Bryggisástöðum var ekki hægt að reyna hreinsun á meðan beðið var eftir gosi.

14. Júní

Gripklónni var rennt niður á 7.50 m en lengra komst hún eigi þótt lokað væri og er þverskurður hennar þá 40x50 cm. Tannhjóli (um 5 kg.) var rennt niður í þrængslin og síðan voru tvö knútskaftabrot 50 cm. löng fest í kross á tannhjólís og komat krossinn næmlega niður á aðeins einum skveðnum stað (sem merktur var á skýlarðarminum). Þjakkad var með tannhjólínu í botninum, sem virtist mjög fastur fyrir en ósléttur.

### Ályktanir

Sennilega mun vera um að ræða bogm rífu um 1 m x 0.4 m í þverfalli á 7.8 m. en á um 8-8.5 m virtist hverpípan gildna aftur (samkvæmt athugunum með tænnjólinu og um 1 m löngu skaffi sem brotnaði við að draga það upp á 8-8.5 m eftir að því hefði verið skáskotið niður um þrængslin).

### Aðrar athugasemdir

Hiti var mældur með hámarkselli á 12 m dýpi og í botni sem mældist vera á 12.5 m eða á sama dýpi og 1958.

Samanburður við niðurstöður hitaælinga á sama dýpi 1958 verður þannig:

<u>Dýpi</u>	<u>Hiti 1959</u>	<u>Hiti 1958</u>	<u>Stöðumerki</u>
0 m	-	89.1-93.4°	ca. 100°
12 m	116.5° (með)	107.6-123°	" 122.5°
12.5 m	122° (með)	121.5-124.5°	" 130°

(meit með hámarkselli) (meit með thermistor)

Taka verður tillit til þess, að hitinn gæti hafa mælt þærri 1959 á 12 m af meit hefði verið með "thermistor" þar að viðbragðstími hámarksells er miklu lengri en "thermistor-sins" en hitaveiflur eru mjög miklar eða um 15°C á 12 m dýpi. Aftur á móti eru litlar hitaveiflur í botni eða um 3°C og því setti hitaælingin 1959 í botni Geysis að vera nokkuð nákvæm þ.e. hiti innrennslisvatnans í botni (en þar mun í það minnsta mestur hluti vatnans koma inn í pípu) virðist hafa verið um 2.5° lægri 14. júní 1959 en 6. júní 1958 og því setti skýra tregðu Geysis til gosa út frá kaldara innstreymi. -

### Loka ályktanir

1. Auðveldlega og á óskýran hátt má hekkja yfirborðsitann og þar með lækka hitafallið í Geysi með því að nota octadecanól til þess að undirbúa Geysis fyrir sápurum, en ef hitastig innrennslisvatnans í botninum er of lágt (segjum þaðan við 124-125°C) getur hverki octadecanól né sápa komið af stað gosi. -
2. Grynning á pípu Geysis stafar vafalaust af því, að auk tíðra grjóthasta í Geysi á síðari árum (fordæmum hafa mjög oft verið staðnir að því) mun útfelling á kfalli í botni hverpípannar geta átt sér stað vegna fátíðari gosa. Aukin þrængsl í botni pípannar getu svo orsakab trúflun á innrennslinu, t.d. minnkab það. Húnt má við áframhaldandi grynningu á hverpípuinni ef ofangreindar skýringar eru réttar.
3. Eigi virðist mögulegt að grafa úr botni Geysis vegna þrængsla á um 8 m dýpi (um 1x0.4 m í þverkurð), en þessa þer að geta, að þrængsl þessi eiga mikinn þátt í minum háu gosum Geysis af eðlilegum ástæðum og því þer að láta þau ókemmað. -

Tillögur varðandi áframhaldandi sögðar á Öryri

Augljósast áferðin til þess að breiða innrennissraf  
Öryris er að á finna sem nákvæmt svar innrenniss raf  
inn í botn pípuunar og álfan að bera í botnin á þeim stað  
með mjóum höggur. Sögðar sem slíkar þarf að ræða og  
undirbúa mjó nákvæmlega. -

Júlí 1959.

*Rig. Hallsson*

*Steinn Jónsson*